



# Z11

DSP-Z11: 11.2-Channel Digital Home Theatre Amplifier



# DSP-Z11

11.2-Channel Digital Home Theatre Amplifier



High Definition (HD) is one of the most common phrases in the home electronics market today. Relating to both audio and video, true high definition offers consumers an experience akin to that of cinema.

The Yamaha DSP-Z11 is a completely new standard of Home Theatre Amplifier that will allow you to realise all the possibilities of the HD era; not only today, but for years to come.

# For the HD Audio Era

An amplifier designed for the High Definition entertainment era.

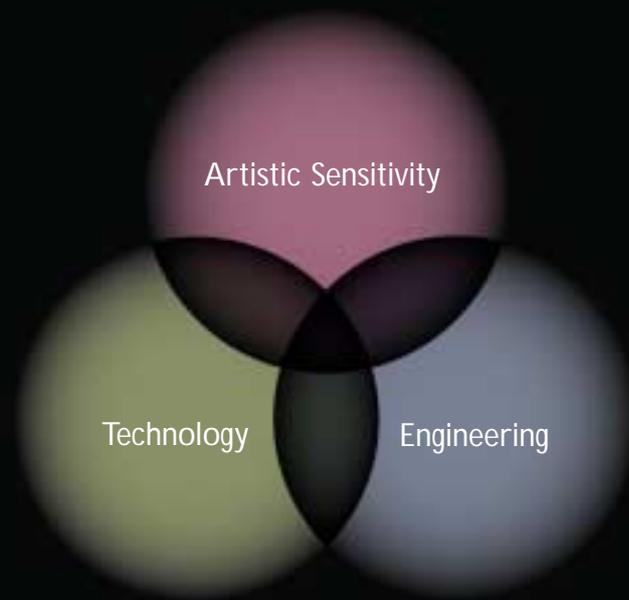
The DSP-Z11 embodies the latest in HD audio and video coupled with the ability to get the maximum performance from any kind of source. Regardless of the format you are using, or the number of channels selected to enjoy movies, music or TV, the DSP-Z11 provides extraordinary convenience and versatility in selecting and controlling the sound.

The Yamaha DSP-Z11 — the best amplifier for the future. The best amplifier for right now.





## Three Areas of Expertise Result in Sound Performance Far Beyond the Ordinary.



Technology, engineering and above all, artistic sensitivity.

These are the three areas of expertise that enable Yamaha to create superior products like the DSP-Z11.

Our vast range of technologies, both analogue and digital, are constantly being refined and expanded, allowing us to remain on the cutting edge of sound reproduction performance. Engineering refers not only to the building and assembling of products but also to the upgrading of functions and specifications, important factors in determining overall quality. The final aspect is artistic sensitivity, which is the focal point of our corporate culture, as we have been involved in the creation and reproduction of music for over a century. It is how we go beyond the physical specifications to create, tune and refine the sound based on the musical acuteness of our most experienced audio technicians.

The result in the case of the DSP-Z11 is an unprecedented level of audio performance. Sound that is not only clear and high resolution, but finely textured. Sound with the ability to realistically convey, for example, the sound of light rain, rustling cloth or breaking glass. Sound with ideal imaging in every area of the immense three-dimensional surround sound field. And finally, sound with an optimum balance among the three key elements of resonance, deep bass and responsiveness, for best compatibility with all types of sources.



# ■ The Foundation of Superb Sound Quality: Ultra-Clean, Stable Power

## 원하는 대로 조절할 수 있는 11.2채널 출력

DSP-Z11은 7개의 전면, 중앙, 후면 채널에 140W(RMS)/240W(유럽의 경우 최대)/200W(최대)의 출력을 지원하며, 4개의 프레즌스 및 후면 프레즌스 채널 각각에 추가로 50W(RMS)/90W(유럽의 경우 최대)/75W(최대)의 출력을 지원합니다. 또한 서브우퍼 2개를 동시에 사용할 수 있습니다(따라서 11.2 채널). 이는 Yamaha의 CINEMA DSP HD3(HD Cubic) 기술을 통해 매우 섬세한 고밀도의 서라운드 음향을 내기에 충분한 출력입니다. 게다가, 광범위한 zone 맞춤 기능을 써서 최대 네 개의 방에서 음악을 감상할 수 있도록 다양한 방식으로 11개의 채널을 구성할 수 있습니다.

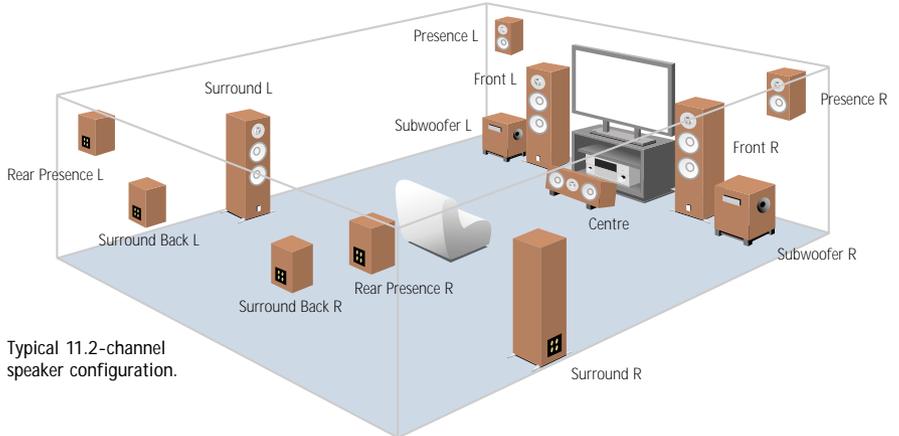
## 최상의 디자인, 최상의 파트:

### Digital ToP-ART(디지털 ToP-ART)

사용자에게 가능한 한 가장 순수한 음향을 선사하는 것이 저희의 목적입니다. 자사의 방법은 Digital ToP-ART



(Total Purity of Audio Reproduction Technology, 순수함을 추구하는 오디오 재생 기술)이라고 불리는 디자인 컨셉에 기초합니다. 이를 통해 디스토션이 실제로 0에 가깝게 될 뿐 아니라, 엄청난 양의 디지털 음향 데이터가 최대 192kHz의 속도로 전송됩니다. 내부 레이아웃은 디지털, 아날로그 및 비디오 섹션을 완전히 분리하여 가능한 최단 신호 경로를 제공합니다. HDMI 비트스트림 전송을 통해 수신되는 최신 무손실 압축 형식에서 요구하는 음질을



Typical 11.2-channel speaker configuration.

성취하기 위해서 혁신적인 회로 디자인과 극도로 엄격한 파트 평가가 필수적이었습니다. DSP-Z11에는 초대형 파워 변압기, 고성능 op 앰프, 맞춤형 27,000μF 블록 커패시터, 쇼트키 배리어 다이오드, S/N 비율을 개선시키는 가변 음량 제어가 쓰입니다.

## 고출력뿐 아니라, 고전류도 지원합니다.

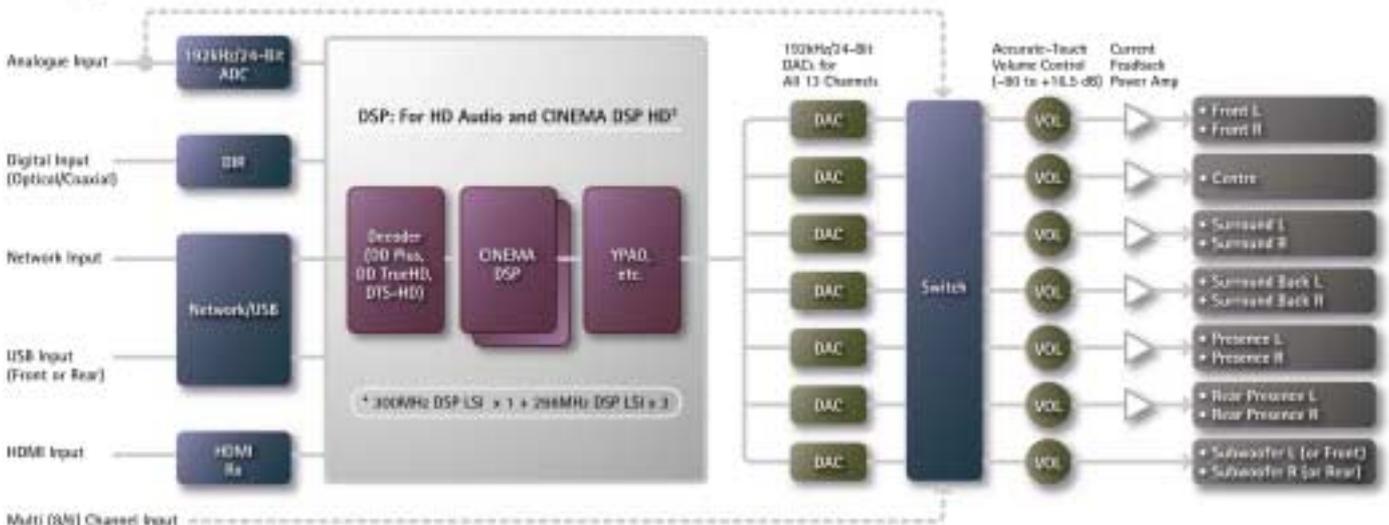
사람들은 대개 정격 출력을 먼저 따지지만, 출력이 높다고 반드시 음향이 좋은 것은 아닙니다. 사실, 고전류 수준이 더욱 중요한 요인입니다. 이 점을 알고 있었기에, Yamaha는 입력(전원 공급 회로)에서 출력(스피커 단자)으로 임피던스가 낮은 고전류 전력을 제공하는 고전류 증폭(High Current Amplification) 기술을 개발했습니다. 이로써 스피커의 작동이 훨씬 부드럽고 다이내믹해졌으며 2채널 오디오를 포함한 모든 소스 사운드의 품질이 한층 높아졌습니다. DSP-Z11의 고출력 증폭은 일반적인 앰프에서 전류의 변화 때문에 겪게

되는 전력 공급과 앰프 회로의 전압차를 극복함으로써 가능했습니다. 이 문제점을 해결하기 위해 주문형 고급 블록 전해 콘덴서와 1점 접지 방식의 코퍼 그립을 사용했습니다. 또 다른 문제는 주로 케이블, 스피커 출력 릴레이, 구리 회로 기판으로 인해 앰프 회로와 스피커 단자 사이에서 일반적으로 관찰되는 전류 강하 문제입니다. 이 부분의 전류를 증가시키기 위해, 임피던스가 낮은 초대형 변압기와 금도금 스피커 릴레이 접점을 사용했습니다.

## 정확한 터치 볼륨 컨트롤 (Touch Volume Control)

Accurate Touch Volume Control을 통해 세밀한 조절을 할 수 있게 되었습니다. 채널 간 편차 -0.5dB 이하의 극도의 정확성은 극도로 정확한 디지털 제어 회로와 높은 신호 해상도 아날로그 디자인의 결합을 통해 가능합니다.

## DSP-Z11 Digital ToP-ART 구성(11.2-채널 기본 존)



# Preamp Stage: A Total Commitment to Quality

## "자연스러운 음향"의 추구

Yamaha의 목표는 소리의 형식이나 장르에 상관없이 원작자가 전달하고자 했던 순수한 감정을 가능한 한 완벽하게 전달하는 것입니다. 이는 2채널 소스로 들은 음악뿐 아니라, 비디오와 오디오를 함께 감상할 수 있는 블루-레이 디스크 같은 최신 소스를 포함해 모든 소스에서 들을 수 있는 음악을 포괄하는 것입니다. 하지만 이러한 소스가 맑다는 것은 사용자가 앰프와 스피커의 음향을 의식하게 되어 음향의 색감이 어떻게 더해지는지 인식할 수 있게 된다는 것을 의미합니다. DSP-Z11을 통해 달성한 Yamaha의 목적은 "고품질 음향"(훌륭한 S/N 비율 등)을 넘어서 스피커의 존재를 인식할 수 없을 정도로 자연스러운 음향을 제공하는 것입니다.

## 뉴 퓨어 다이렉트(New Pure Direct)

뉴 퓨어 다이렉트는 오디오 신호가 모든 비필수 회로를 우회해 최단 직선 경로를 통해 가장 순수한 음을 출력할 수 있도록 합니다. DSP-Z11에서는 이 기능이 더욱 향상되어 HDMI를 통해 디지털로 전송되는 무손실 오디오 형식에서 최상의 음향을 출력하면서 CD와 아날로그 오디오 소스에서 최상의 음질을 보장할 수 있게 되었습니다. DSP-Z11을 뉴 퓨어 다이렉트 모드로 설정하면, 훌륭한 블루-레이 디스크 음향의 모든 것을 경험하실 수 있습니다.

또한, 뉴 퓨어 다이렉트에는 현재 비디오 온 모드(Video On mode)가 포함되어 있습니다. 퓨어 다이렉트의 이전 버전은 비디오 회로에서 소음이 유입될 수 있다는 위험 때문에 비디오 소스에서 사용할 수 없었습니다. 성능이 개선된 뉴 퓨어 다이렉트에는 비디오 온(Video On) 모드가 포함되어 영화나 다른 비디오 소스를 감상하면서 이 기능의 혜택을 모두 누릴 수 있게 되었습니다.

## 퓨어 그라운드 DAC 개념

DACs는 아날로그 회로 기판에 위치해 있어, 디지털 부분과 아날로그 부분이 떨어져 있을 때 발생할 수 있는 커다란 잠재적 접지 차이를 방지합니다. 또한 저레벨 신호의 저하를 방지하기 위해 DAC를 전원 공급장치에 직접 연결합니다.

## 고품질의 프리앰프 블록 디자인

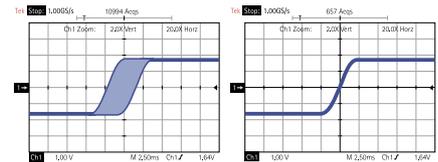
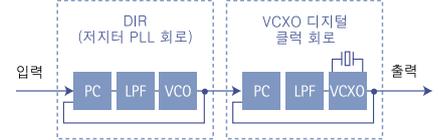
인쇄 회로 기판은 서로 아주 가까이 위치합니다. 그 결과 신호 경로가 최소화되고 신호 루프가 단축되며 다른 회로로부터 잡음 분리가 개선되는 이점이 있습니다.

## 저지터 PLL 회로 및 디지털 클럭 회로

프리앰프 단계는 저지터 PLL 회로 및 VCXO 디지털 클럭 회로를 통합하여 디지털 입력에서 지터를 상당히 감소시켜서 지터의 영향을 받지 않고 사운드 프로세싱을 처리할 수

있습니다. 이는 HDMI를 통해 입력되는 디지털 신호의 음질을 향상시키는 데 특히 효과적입니다.

## 저지터 PLL 회로 및 VCXO 디지털 클럭 회로



기본 회로  
VCXO 회로  
DSP-Z11 프리앰프는 거의 지터를 보이지 않는 반면, 기존의 회로는 광범위한 지터를 보입니다.

## H-형 프레임이 내장된 견고한 새시

대형 컴포넌트를 지원하고 진동이 발생하는 것을 방지하기 위해 아주 강하고 견고한 구조로 새시를 디자인했습니다. 내부 레이아웃은 H 형태로 된 세 개의 프레임으로 보강된 대형의 고풍력 변압기가 중앙에 위치하고, Rahmen 구조(직사각형 프레임 시리즈)가 지탱하는 대형 히트 싱크가 좌우로 위치해 대칭적입니다. 새시 아래 외부 벽의 H 프레임은 두꺼운 16mm 평판으로 만들어져 있습니다.



- 1 맞춤형 블록 캐퍼시터 (27,000µF)
- 2 특대 파워 변압기
- 3 고효율 히트 싱크
- 4 대형 스피커 단자
- 5 엄선된 고품질 파트
- 6 볼륨 IC JRC NJM1194(좌측), Burr Brown의 오디오 DAC(DSD1796, 중앙), 그리고 Op 앰프 LM4562(우측)
- 7 쇼트키 베리어 다이오드



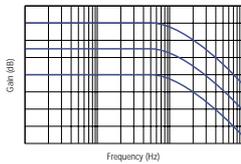
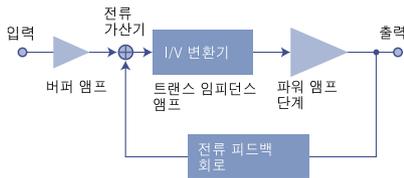
매우 견고한 Rahmen 구조와 H-형 프레임으로 이루어진 매우 안정적인 새시

# Power Amplifier Stage: Precision-Designed to Maximise Power Performance

## 모든 채널에 전류 피드백 회로

파워 앰프는 피드백을 위해 모든 채널에서 전압이 아닌 전류를 사용합니다. 실질적으로 위상 전환이 없기 때문에 위상 보상은 최소로 유지될 수 있습니다. 이는 DSP-Z11의 탁월한 과도 응답 성능에 기여하고 계인 증가에도 주파수 응답은 변하지 않고 유지될 수 있으며, 보다 따뜻하고 풍부한 질감의 음향을 만들어낼 수 있습니다.

## 전류 피드백의 원리 및 주파수 응답



계인 설정이 서로 다른 전류 앰프에 대한 주파수 응답 곡선은 넓은 범위에서 동일하게 유지되는 특성이 보입니다.

## 하이브리드 저소음 전력 공급

고효율 DC-DC 변환기와 초대형 변압기는 고전류 입력이 요구되는 디지털 회로에 사용되며, 저잡음 전원 공급장치 회로는 아날로그 오디오 회로에 사용됩니다. 스피커 릴레이 및 디스플레이를 위해 독립 전류 전원

경로가 제공됩니다. 전력 공급은 디지털 회로, 비디오 회로, 오디오 회로에서 동일한 임피던스를 갖지 않도록 설계되었습니다.

## 부품 및 회로의 레이아웃을 통한 성능 최적화

고전력 변압기가 중앙에 위치하고 히트 싱크가 양 옆에 놓여 대칭적인 내부 레이아웃을 형성합니다. 전원 회로 레이아웃은 비디오 및 디지털 오디오 섹션을 아날로그 오디오 섹션과 분리하여 해로운 영향을 없앴고 회로와 전원 공급장치 간 거리를 짧게 하여 고전류 루프 문제를 방지했습니다. 큰 히트 싱크 외에, 두 개의 강력한 92mm 팬을 통해 열 분산이 효율적으로 이루어집니다.



크고 안정적인 파트 및 트윈 팬(92mm) 냉각 시스템



## 바이앰프 연결용 지정형 앰프

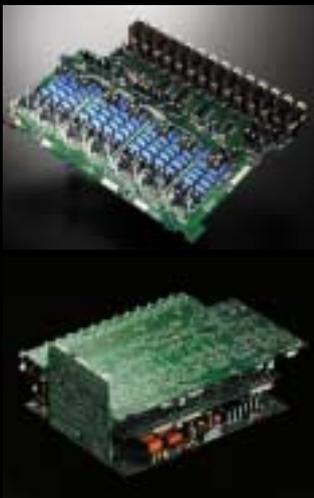
바이앰프는 서라운드 후면 채널용으로 사용되는 앰프를 전면 스피커와 함께 작동하도록 지정하여 전면 스피커에 고주파수 출력과 저주파수 출력을 별도로 제공합니다. 이렇게 함으로써 멀티 채널 또는 HiFi 사운드 시 전면 스피커에 더 많은 출력을 제공합니다. 고주파수와 저주파수 음질 모두 향상됩니다.

## 높은 다이내믹 출력 가능

DSP-Z11은 특히 디지털 오디오 소스에서 일반적으로 나타나는 높은 에너지 피크를 정확히 재생하기 위해 많은 양의 예비 전력을 공급할 수 있습니다. 이 기능은 클리핑을 예방하고 음악의 동적 특성을 강조합니다.

## 철저한 진동 감쪽

앰프의 여러 구획을 분리하는 데 두꺼운 알루미늄 패널을 사용했습니다. 두꺼운 알루미늄 패널은 무거운 새시와 크고 무거운 파트의 효과를 배가시켜 외부의 진동을 충분히 감쪽할 수 있도록 합니다.

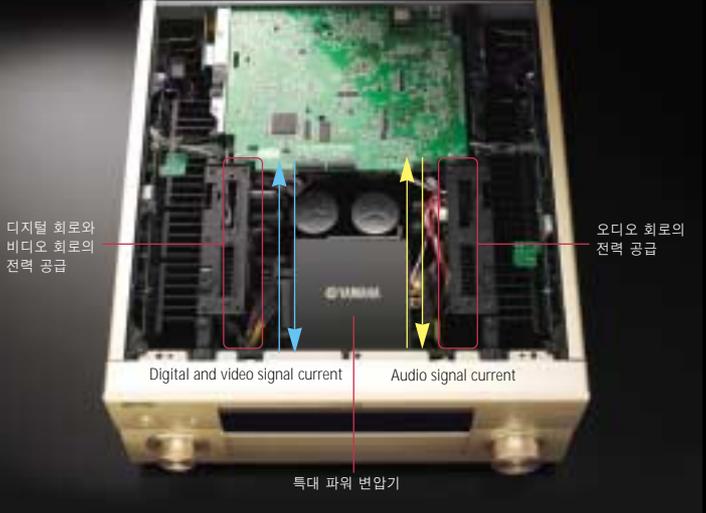


프리앰프 회로 기판(상단) 및 인쇄 회로 기판(바닥)



디지털 전원 회로 기판(위) 및 아날로그 전원 기판(아래)

## 대칭적 레이아웃



디지털 회로와 비디오 회로의 전력 공급

오디오 회로의 전력 공급

Digital and video signal current

Audio signal current

특대 파워 변압기



## Nothing Matches the Magnificence of Yamaha's Three-Dimensional Sound Field — Except the Original Sound Itself.

For more than two decades, Yamaha has been in the forefront of home theatre sound reproduction. Beginning with HiFi DSP and progressing to CINEMA DSP, which has evolved through Tri-Field, Quad-Field and now HD<sup>3</sup> (HD Cubic), Yamaha has taken the concept of surround sound and advanced it to a form of virtual reality that brings the sound of musical performances and movies into the home with a sense of realism unmatched by any other system.

Whether relaxing with a favourite music disc or immersing yourself in the magic world of cinematic adventure, fantasy or romance, Yamaha allows you to experience the pure enjoyment that the original creators hoped to convey.

**CINEMA DSP HD<sup>3</sup>**  
DIGITAL

# Yamaha DSP Technology: Achieving the Accurate Reproduction of Not Just Sounds, but Sound Fields

## Yamaha DSP 기술의 기초는 "자연스러운 음향" 개념입니다.

정말 훌륭한 공연을 선사하려면, 좋은 음향으로 악기를 연주하고 목소리를 낼 수 있는 공간이 필요합니다. Yamaha 엔지니어들이 서라운드 사운드 기술을 개발하기로 처음 결정했을 때, 그들은 "라이브 뮤직이 아니라도 CD나 레코드에서 재생했을 때 그 CD나 레코드에 잘 맞는 환경에서 음악을 청취할 수 있어야 한다. 이것이 불가능하다면, 이를 '자연스러운 음향'이라고 부를 수 없지 않겠는가" 하는 것이 그들의 생각이었습니다. 2채널 스테레오에 기반하고 2차원 음악 재생 품질을 제공할 수 있었지만 3차원의 품질을 지닌 정확한 공간 이미지를 만드는 것이

엔지니어들의 꿈이었습니다. 결국 디지털 음장 프로세싱은 음악을 좀 더 충실하고 정확하게 재현하고자 하는 순수한 오디오 컨셉에서 탄생한 것입니다.

## 콘서트 홀의 음장은 음악이 소리를 내는 방식에 영향을 미칩니다.

콘서트 홀에서 들 수 있는 음향에는 악기 자체에서 나는 소리뿐 아니라 벽이나 천장에서 반사된 후에 들 수 있는 초기 반사음도 포함되어 있으며, 청취자의 귀에 다다르기 전 천장과 벽에 여러 번 튕겨져 나오고 레벨이 점차로 줄어드는 반사음도 포함되어 있습니다. 이 반사음의 구성 요소는 콘서트 홀의 크기, 건축 자재, 기타 요인에 따라 달라집니다.

콘서트 홀마다 음장이 서로 다르고 독특한 이유는 바로 이 때문입니다.

**실제 음장 데이터를 사용하는 Yamaha**  
Yamaha의 기술을 언급할 때 다른 업체에 서처럼 DSP가 디지털 신호 처리(Digital Signal Processing)를 의미하지 않고 디지털 음장 프로세싱(Digital Sound Field Processing)을 의미한다는 것을 기억하십시오. CINEMA DSP는 Yamaha가 1986년에 유명한 콘서트 홀이나 재즈 클럽, 교회 및 기타 공간의 음장이나 음향 특징을 정확하게 "만들기" 위해 개발한 기술에 기초하고 있습니다.



음향이 반사되는 방식 반영

실제 음장 데이터를 사용하는 DSP 고유의 측정 기술(Closely Located Four-Point Microphones)은 사운드 영역의 어쿠스틱 패턴을 정확히 계측하고, 동일한 평면에 놓이거나 서로 가까이 위치해 있어 진동음을 수집하고 이 음의 임펄스 반응을 녹음합니다.

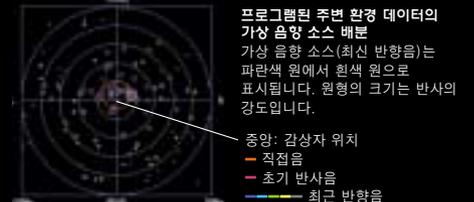
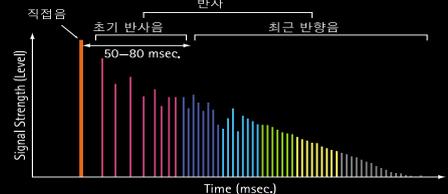
How Sound Propagates



■ 직접음 ■ 초기 반사음

## 초기 반사음 및 반향음 프로세싱 정도

DSP는 초기 반사음 프로세싱 및 반향음 프로세싱으로 구성되어 있습니다. 예를 들어, 콘서트 홀이나 재즈 클럽의 음장은 초기 반사음을 프로세싱만으로 재현됩니다. 반사음은 본질적으로 공간의 특성을 결정합니다.



고유의 측정 기술(Closely Located Four Point Microphone)을 사용하여 광범위한 데이터를 수집할 수 있는데, 이는 원음과 반사음 모두를 정확하게 포착합니다. 그리고 나서 각 반사음은 가상 음향 소스의 위치와 강도를 결정하는 상관 과정에 의해 분석됩니다. 이는 반사된 음향의 가상 소스로서 반사되는 방향과 청취자에게 미치는 거리, 강도에 따라 표시됩니다. 2차원 평면 위에 3차원 공간 정보를 투영해 배분 지도(가상 음원과 에코의 패턴)를 만들 수 있는데, 이를 통해 직접적인 음향과 반사의 그래픽 패턴으로 음장을 표시할 수 있습니다.

## 실제 데이터에 기반한 사운드 영역 합성

이 데이터는 Yamaha가 개발한 정교하고 성능이 뛰어난 컴퓨터 칩에서 처리되고 저장되어, 모든 직접음, 반사음 및 반향음을 정확하게 재현할 수 있게 됩니다. 음장은 도표에 표시된 것과 같이 가상 음원 배분으로 표시될 수 있습니다. 도표의 중심에는 데이터가 모인 지점이 표시되어 있고, 상단에는 무대의 방향이 표시되어 있습니다. 동심원은 자연된 반사음을 실제 이동한 거리로 표시하는데, 1 미터는 약 3/1,000 초에 해당합니다. 작은 원들은 청취자의 귀에 도착하는 반사음의 "소스"를 나타냅니다. 원의 크기는 강도를 나타내고, 중앙 지점으로부터의 방향은 마지막으로 반사된 음이 어디에서 왔는지

표시합니다. 반사음에서 딜레이가 클수록, 중앙 지점에서 더 멀리 위치해 있습니다.

## HiFi DSP 프로그램: 유명한 연주회장의 최고의 자리에 앉은 것과 같습니다.

이 프로그램은 전 세계 유명 공연장에서 녹음된 데이터를 기초로 하여 그 공연장에서 음장을 사용자의 방에서 재생합니다. 전형적인 슈박스 형태의 콘서트 홀의 풍부한 반향음을 재현하는 비엔나의 홀, 유명한 뉴욕 재즈 클럽의 에너지 전달하는 Village Gate, LA 록 공연장의 열광적인 분위기를 전해 주는 The Roxy Theater 등의 다양한 음장을 선택할 수 있습니다.

# CINEMA DSP HD<sup>3</sup> (HD Cubic): Creating Sound Fields that Seem Larger than Your Room

## 영화 음향 설계

영화 음향은, 목소리는 화면에 선명하게 고정되고 음향 효과는 목소리 뒤에 퍼지며 음악은 그 뒤에 배경으로 퍼지고 서라운드 음이 청중을 둘러쌀 수 있도록 통합되어 설계하였습니다. 음향은 사운드 믹싱과 영화 스크린 장비를 갖춘 녹음 극장에서 “설계”됩니다. 영화의 사운드 트랙은 위에서 설명한 서라운드 형식으로 인코딩하여 가정에서 사용할 수 있도록 디스크에 녹음합니다.

## 극장 음향 대 홈 시어터 음향

극장 음향과 홈 시어터 음향의 가장 큰 차이는 스피커의 개수와 위치입니다. 극장에서는 좌측, 우측, 및 후방 벽에 내장된 수많은 스피커를 통해 소리가 정확히 재현되고, 스크린과 각각의 채널에서 나오는 소리 사이의 관계를 강조할 수 있도록 음향이 설계됩니다. 이로 인해 넓은 객석에 보다 균일한 음량의 사운드가 제공되는 것입니다.

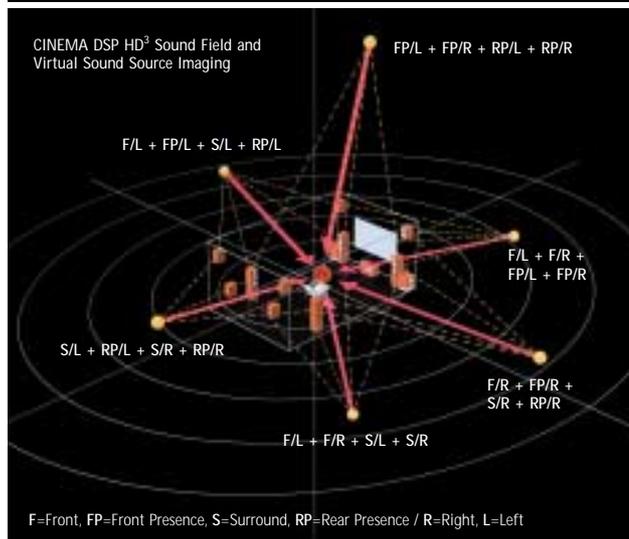
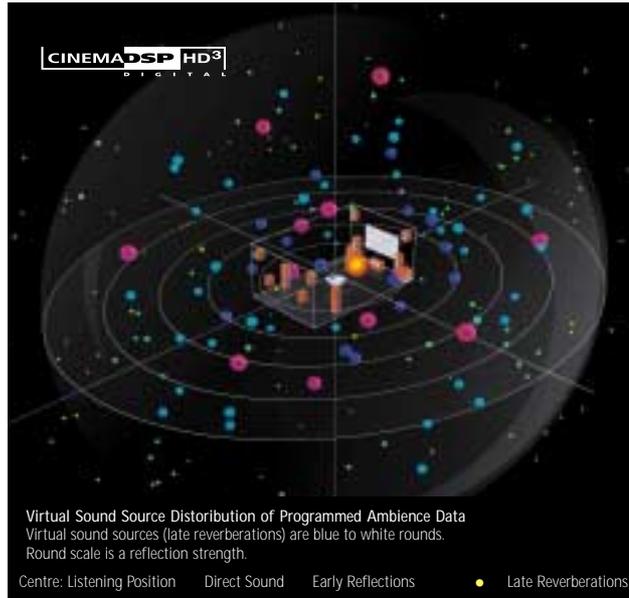
또 다른 차이는 대형 극장과 가정용 감상실의 공간 부피의 차이로, 이 때문에 극장의 음을 수정하지 않고 홈 시어터에서 재현하는 것은 불가능합니다.

독창적인 CINEMA DSP 기술은 이 차이를 극복하는 기능을 갖추었기에 성공을 거둘 수 있었습니다. 그러나 그 이후에도 여러 단계를 거쳐 진화를 거듭했습니다.

## CINEMA DSP의 진화

첫 번째는 Tri-Field CINEMA DSP로, 이는 세 개의 음장을 만들어 냅니다. 프레즌스 음장이 전면에 위치하고, 두 개의 서라운드 음장에서 대규모의 음악적 파노라마가 형성되어 좌우로 퍼져 나가, 청취자가 3차원적 깊이감을 느낄 수 있습니다. 뒤이어 Quad-Field CINEMA DSP가 등장했는데, 7.1채널 음향 형식이 사용되어 후면에 네 번째 음장이 추가되었습니다.

DSP-Z11은 Yamaha의 최신 디지털 음장 처리 개선 기능인 CINEMA DSP HD3(HD Cubic)을 도입합니다. 이전 기술만



큼이나 놀라운 이 기술로 CINEMA DSP가 다시 한 번 진화합니다. Yamaha의 가장 진보된 DSP 엔진 네 개는 엄청난 처리 능력을 발휘하여, 192kHz의 무손실 디코딩이 가능해지며 음장에 또 다른 수직 차원을 만드는 새로운 3D 처리 기술이 추가됩니다. 전체 11채널 구성 설정에서 두 개의 프레즌스와 두 개의 후면 프레즌스 스피커를 활용해, 더 풍성하고 웅장하며 섬세한 음향 환경 속에서 즐길 수 있습니다.

## 영화나 다른 엔터테인먼트 분야에서 놀라울 정도로 실감나는 음향을

재현하기 위한 CINEMA DSP 프로그램 DSP-Z11에서는 6개의 프로그램을 선택할 수 있는데, 여기에는 강력한 시청각 효과가 가미된 영화를 감상할 때 사용하는 Spectacle, SFX 영화 감상을 위한 Sci-Fi, 액션 영화의 음향을 강조하는 Adventure, 진지한 드라마에서 뮤지컬 및 코메디에 이르기까지 광범위한 영화 장르의 감상을 위한 Drama 등이 있습니다. 7개의 Entertainment 프로그램은 스포츠, 뮤직 비디오, 액션 게임과 롤플레잉 게임과 같은 소스의 음색을 훌륭하게 재현합니다. 또한 7개의 THX 프로그램을 제공하여 돌비 사운드와 DTS 사운드의 모든 형식과 호환되므로 모든 영화와 음악 소스의 모든 것을 청취할 수 있습니다.



## 이렇게 프로그램이 많은 이유는 무엇일까요?

음악 프로그램 20개, 영화 프로그램 13개, THX 프로그램 7개가 모두 정말 필요한 것인지 의아해할 수도 있습니다. 이 많은 프로그램을 사용할까요? 차이를 느낄 수 있을까요? 저희가 드릴 수 있는 대답은 이 프로그램을 사용해 하고, 이 프로그램을 사용하는 것이 즐거워질 것이며(일부 록 음악 앨범은 교회에서 더 멋진 소리가 날지도 모르는 일입니다) 소리의 차이를 느낄 수 있을 것이라는 것입니다. 모든 대사나 음조에서 차이를 느낄 수는 없겠지만, 예를 들어 예산을 많이 들인 공연의 핵심 장면에서 Spectacle 프로그램을 사용하면 다른 프로그램을 사용하는 것보다 폭넓고 웅장한 음향을 즐길 수 있습니다. 따라서 음악과 영화를 정말로 사랑해서 훨씬 더 많이 감상하고자 하는 경우, DSP-Z11을 통해 원하는 대로 바로 사용할 수 있는 광범위한 HiFi와 CINEMA DSP 프로그램의 가치를 확실하게 알게 될 것입니다.

# DSP-Z11: 40 Surround Programmes (33 DSP Programmes)



Compatible Decoding Formats		
	Dolby Digital	
	Dolby Digital EX	
	Dolby Digital Plus	
	Dolby Digital TrueHD	
	DTS Digital Surround	
	DTS-ES Matrix 6.1	
	DTS-ES Discrete 6.1	
	DTS 96/24	
	DTS-HD High Resolution Audio	
	DTS-HD Master Audio	
	Dolby Pro Logic	
	Dolby Pro Logic II Music	
	Dolby Pro Logic II Movie	
	Dolby Pro Logic II Game	
	Dolby Pro Logic IIx Music	
	Dolby Pro Logic IIx Movie	
	Dolby Pro Logic IIx Game	
	DTS Neo:6 Music	
	DTS Neo:6 Cinema	
		For precise reproduction of the various movie sound formats.
HiFi DSP Programmes		
CLASSICAL1	Hall in Munich A	A wide and deep hall. A 2,500 seat concert hall with its interior finished in the chic wooden paneling often seen in Europe.
	Hall in Munich B	A large fan-shaped hall with a wooden interior seating 2,500 in Munich.
	Hall in Frankfurt	A shoebox-shaped hall seating 2,400 in Frankfurt.
	Hall in Stuttgart	A classical shoebox-shaped hall seating 1,700 in Stuttgart.
	Hall in Vienna	A classical mid-size hall with abundant reverberations. A traditional shoebox type mid-size concert hall with 1,700 seats.
CLASSICAL2	Hall in Amsterdam	A shoebox type large hall with a circular stage and stage-back seating, having 2,200 seats.
	Hall in USA A	A shoebox-shaped hall seating 2,600.
	Hall in USA B	A classical large size hall with abundant reverberations.
	Chamber	A wide and deep hall. A relatively wide space with a high ceiling like the grand hall of a palace.
	Church in Tokyo	An ordinary church with moderate reverberations.
LIVE/CLUB	Church in Freiburg	A church with extremely long reverberation time. This is a large church with a tower almost 120m high.
	Church in Royaumont	A medieval Gothic monastery located near Paris. A relatively wide space with a high ceiling like the grand hall of a palace.
	Village Gate	The famous New York jazz club has a wide listening area.
	Village Vanguard	A traditional jazz club with low ceiling and corner stage. in New York City.
	The Bottom Line	A famous cabaret in New York City. No longer open, but well remembered, the Bottom Line had seating for 300.
STEREO	Cellar Club	A live music club with a low ceiling.
	The Roxy Theatre	The well known rock showcase seating 460. in Los Angeles
	Warehouse Loft	A concrete store room. A concrete space reminiscent of a loft in Soho.
	Arena	The sound field of a large arena.
HiFi DSP Subtotal	20	
CINEMA DSP Programmes		
ENTERTAINMENT	11 Channel Stereo	Downmixes multi-channel sources to 11 channels.
	Sports	A wide range of applicability to variety shows and sports broadcasts.
	Music Video	Offers the image of a pop, rock, or jazz live concert venue. Emphasises the vividness of vocals or solo instruments.
	Recital/Opera	Presents the presence of a stage, and the beauty of music.
	Pavilion	Reproduces vocals clearly and feels pavilion spaciousness.
	Disco	Designed to emphasise the exciting rhythms of disco music.
MOVIE	Action Game	For action games with violent sound movements.
	Roleplaying Game	For games that provide performances that emphasise a story.
	Standard	Priority is placed on surround effects that make you feel as if you are surrounded from behind.
	Spectacle	Emphasises the excitement of scenes with high visual/audio impact.
	Sci-Fi	A sound field with the transparency that vividly distinguishes the delicate sound designs of the latest SFX movies.
	Adventure	A powerful three-dimensional sound field with superb clarity. Optimised for action and adventure movies
CINEMA DSP Subtotal	Drama	Lets you quietly enjoy a movie with priority on the clear dialogue with a soft, expansive sound.
	Mono Movie	Lets you enjoy old monaural movies in the atmosphere of movie theatres back in the day.
13		
THX Programmes		
THX	Surround EX	THX processing for sources decoded by the Dolby Digital EX decoder.
	Ultra2 Cinema	THX processing for multi-channel movie sources.
	Cinema	THX processing for two-channel or multi-channel movie sources.
	Ultra2 Music	THX processing for multi-channel music sources.
	Music	THX processing for two-channel or multi-channel music sources.
	Ultra2 Games	THX processing for multi-channel game sources.
	Games	THX processing for two-channel or multi-channel game sources.
THX Subtotal	7	
Programme Total	40	



Standard



Spectacle



Sci-Fi



Adventure



Drama



Mono Movie



Sports



Music Video



Recital/Opera



Disco



Action Game



**SPEAKERS**  
SPEAKER IMPEDANCE  
FRONT A OR B : 8ΩMM or 16ΩMM  
FRONT C : 8ΩMM or 16ΩMM  
REAR PRESENCE / ZONE : 8ΩMM or 16ΩMM

REAR PRESENCE / ZONE

FRONT PRESENCE / ZONE

SURROUND

(SINGLE) REAR BACK / BI-AMP

FRONT B / ZONE  
EXTRA SP

FRONT A

YAMAHA DSP-211

AC IN

# HD and HDMI: Superb Sound Quality and Maximum Video Performance



## HD 오디오의 즐거움을 만끽하십시오.

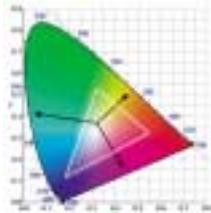
DSP-Z11를 사용하면 블루-레이 디스크 플레이어에서 재생되는 매우 풍부하고 섬세한 서라운드 사운드를 즐길 수 있습니다. 또, HDMI를 통해 5.1 채널의 192kHz/24비트 신호를 전송할 수 있습니다(현존하는 최고의 제품 사양). 이를 통해 섬세한 바람의 소리같이 전에는 절대로 불가능했던 서라운드 음향을 표현하는 Dolby TrueHD와 DTS-HD 마스터 오디오 형식의 소스를 마음껏 즐길 수 있습니다.

## HDMI 1.3a 호환성

DSP-Z11은 HDMI 1.3a 표준의 최신 버전과 호환되므로 디지털 비디오 및 오디오 신호를 단일 케이블을 통해 전송할 수 있으며, Deep Colour(30/36비트)와 x.v.Colour 표준의 장점을 제공합니다. HDMI 입력 단자는 5개이며, DSP-Z11은 이 중 하나를 전면 패널에 제공하는 최초의 AV 앰프입니다. 또한 HDMI 출력 단자가 2개 있어서 2가지 장치(예: 평판 모니터와 프로젝터)에 이미지를 표시할 수 있습니다. HDMI 1.3a는 DSP-Z11이 Blu-ray Disc의 고해상도(1080p/24Hz) 이미지를 처리할 수 있고 영상과 음향 간의 지연을 자동으로 조정하는 자동 립싱크 기능을 제공하며 2배속 재생률(100Hz/120Hz)로 전송할 수 있다는 것을 의미합니다.

## x.v.Colour

DSP-Z11의 HDMI 출력 단자를 이용하여 비디오 신호를 전송하면, 사용자는 스펙터클한 색깔을 즐길 수 있습니다. HDMI 1.3a가 x.v.Colour라는 새로운 컬러 표준을 사용하는 이유는 기존 HDTV 신호의 1.8배에 달하는 많은 색상이 지원되기 때문입니다. 이렇게 확장된 색상 범위를 통해 HDTV는 보다 자연스럽게 선명한 색깔로 영상을 디스플레이할 수 있게 되었습니다.



## Deep Color(30/36비트) 전송

DSP-Z11은 이전 버전의 24비트 심도보다 향상된 최신 HDMI 30비트 및 36비트의 색 심도를 지원합니다. 이 "Deep Colour"를 통해 수십억 가지 색깔을 훨씬 정확하게 표현할 수 있습니다. 색상이 너무나 생생하여 스크린에서 튀어나올 것처럼 보이며 완벽할 정도로 매끄러운 색상 전이와 색상들 사이에 극도로 미세한 계조를

보여줍니다. 여러 가지 밝기를 지닌 회색을 표현할 수 있어서 대비율이 증가했습니다.



30비트 및 36비트의 색 심도(Deep Colour, 왼쪽)와 기존 24비트 심도(오른쪽) 비교: 30비트 색 심도의 회색 음영 구성이 24비트 보다 4배 이상 다양합니다.

## 1080p/24Hz 해상도 처리

블루레이 디스크는 1080p 해상도로 초당 24 프레임을 지원합니다(35mm 영화 필름과 동일). 이러한 최상의 품질을 만들기 위하여 1080p/24Hz 호환 디스플레이와 플레이어를 채택했습니다. DSP-Z11은 재생 구조를 통하여 최상의 품질을 보장하는 1080p/24Hz 신호를 전달할 수 있습니다.

## 자동 립싱크 보장

HDMI를 통해 비디오 및 오디오 신호를 전송하여 비디오는 디스플레이 상에 표시되고 오디오는 앰프를 통해 출력될 때에는, 비디오 지연 시간(신호 입력부터 신호 표시까지의 시간) 및 오디오 지연 시간(신호 입력부터 청취까지의 시간)이 다르므로 비디오와 오디오가 동기화되지 않습니다. 립싱크 자동 보정 기능은 비디오 지연 시간을 모니터링하고 오디오 지연 시간을 자동으로 조정하여 차이를 해소하므로 스크린의 주인공이 얘기하는 것과 동시에 들을 수 있습니다.

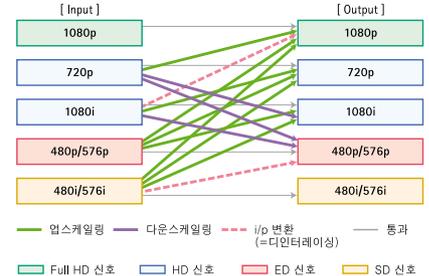


디지털 비디오 회로 기판(좌측) 및 아날로그 비디오 기판(우측)

## 최적의 비디오 프로세싱 구성

비디오 프로세싱 구성의 광범위한 평가 후 Yamaha는 어떠한 단일 칩 솔루션도 SD 및 HD 영역 모두에서 DSP-Z11에 대해 최적의 시스템 성능을 달성할 수 없음을 알게 되었습니다. 그래서 전용 i/p 변환기 및 전용 비디오 스케일러를 사용하기로 했습니다. SD 신호용 i/p 변환기(480i/576i에서 480p/576p)는 강화된 모션 감지 필터, 대각선 프로세싱 및 2:2/2:3 풀다운 감지를 포함한 10비트 프로세싱 모션 어댑티브 디인터레이싱 엔진을 특징으로 합니다. Anchor Bay ABT1018은 HD 프로세싱을 실행하며, 단독으로 이미지를 수직 수평으로 비교해 뛰어난 화질을 제공하는 10비트 Precision Video Scaling™ 엔진을 포함하고 있습니다. 결과적으로 화면이 들쭉날쭉하거나 흔들리지 않고 매우 안정적입니다.

## HDMI 비디오 업스케일링(아날로그 입력 및 디지털 입력)



10비트 Precision Video Scaling™ 엔진을 사용하여 1080p까지 업스케일링합니다. 이 엔진은 이미지를 수직과 수평으로 모두 스캔하여 모든 고해상도 비디오 디스플레이를 뛰어난 품질로 보냅니다. 아날로그 컴포지트 또는 S 비디오 480i/576i와 컴포넌트 480i/476i 또는 480p/576p 신호를 1080i/720p뿐만 아니라 1080p로 업스케일링하여 HDMI 출력 단자에서 디지털로 출력함으로써 최고급 Full HD 디스플레이를 감상할 수 있습니다.





*iPod not included.*

#### Yamaha Universal Dock for iPod

The optional Yamaha Universal Dock lets you connect your iPod to the amplifier. You can listen to your iPod music and watch iPod images and movies on your monitor via the amplifier. You can also operate your iPod via the amplifier's remote unit with the on-screen display (choice of six languages) and charge your iPod.



# Yamaha Knows What You Want in a Amplifier: More Listening Choices, Easier Operation



## 네트워크 리시버 기능

사용자는 DSP-Z11을 다용도 홈 엔터테인먼트 네트워크의 중심 요소로 이용할 수 있습니다. DSP-Z11을 컴퓨터, 휴대용 장치 혹은 LAN(Local Area Network)에 연결하십시오. LAN 대기 모드를 지원하므로 외부 컨트롤러가 이더넷 링크를 통해 명령을 보낼 수 있습니다. 전면과 후면에 있는 USB 포트를 통해 휴대용 플레이어, 플래시 드라이브, 기타 장치를 편리하게 연결할 수 있습니다. PlaysForSure 장치, Windows Vista, 그리고 MP3, WMA, WAV, MPEG-4 AAC같은 다양한 오디오 코덱과 호환이 가능합니다.

## 네트워크 리시버 기능 구성



## YPAO 음향 최적화: 기능이 훨씬 향상되어 다른 시스템보다 성능이 월등합니다.

Yamaha의 가장 인기 있는 기능 중 하나(비평가와 고객 모두에게 찬사를 받음)는 YPAO 음향 최적화 시스템입니다. 더욱이 DSP-Z11 시스템은 이전 버전보다 더 뛰어납니다.

YPAO(Yamaha Parametric room



Microphone base and optimiser microphone

Acoustic Optimiser)는 홈 시어터가 있는 방의 음향과 오디오 시스템을 분석하고 계측한 뒤 방에 맞추어, 그리고 청취 위치에 따라 다양한 설정을 조절하여 최상의 음질을 제공합니다. 몇 분만에 이 모든 것을 실행할 수 있습니다.

앰프에는 초정밀 Optimiser Microphone이 함께 제공되어 전면 패널에 꼽은 뒤 일반적인 청취 위치에 놓고 프로그램 버튼을 누르기만 하면 됩니다. 스피커에서 테스트 음이 방출되고 마이크에서 이를 포착해 분석합니다. 분석 결과를 바탕으로 다양한 오디오 파라미터를

정밀하게 조절해 청취 위치에서 음향을 최적화할 수 있습니다.

YPAO에서는 8가지 개별 계측이 가능합니다. 그 중 여섯은 스피커의 배선, 거리, 크기, 레벨, 이퀄라이제이션 및 각도에 대한 것입니다. 일곱 번째는 정상파에 대한 것이고 여덟 번째는 다중 청취 지점(최대 8개)에 관한 것입니다.

이 8가지 계측이 YPAO가 다른 "실내 최적화" 시스템보다 우월한 부분입니다. YPAO에서만 저주파수 응답을 저하시키는 정상파를 분석하거나 취소할 수 있으며, 다중 청취 지점을 조절할 수 있는 것도 YPAO뿐입니다. 또한, YPAO에서는 그래픽 이퀄라이제이션이 아니라 파라메트릭 이퀄라이제이션이 사용됩니다. 음향 조율 전문가들이 쓰는 파라메트릭 이퀄라이저는 그래픽 이퀄라이저보다 훨씬 더 정교합니다.

YPAO에는 장점이 하나 더 있습니다.

PAO는 3가지 설치 옵션을 제공합니다. 첫 번째는 앰프에서 모든 것을 처리해 실내 및 시스템에 따라 30초에서 5분에 걸쳐 최적화

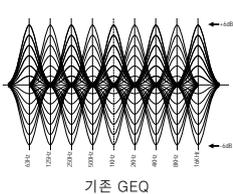
과정을 끝내는 빠른 자동화 설치(Quick Automatic Setup)입니다. 두 번째는 리모콘과 온스크린 디스플레이를 통해 설정과 계측을 사용자 정의할 수 있는 기본 자동 설치(Basic Automatic Setup)입니다. 세 번째는 고급 자동 설치(Advanced Automatic Setup)로, 최대 8개의 청취 지점에서 음향을 최적화할 수 있고, CINEMA DSP 프로그램의 효과를 최적화할 수 있도록 스피커 각도를 설정할 수 있습니다.



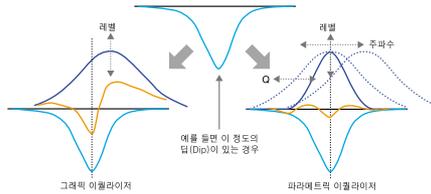
Automatic setup for standing wave cancelling

YPAO가 제공하는 이상적인 오디오 최적화와 CINEMA DSP의 경이로운 음장 형성 기능과 결합된 DSP-Z11은 현재 가능한 최고의 홈 시어터 음향을 선사할 것이며 이는 앞으로 몇 년 동안 최상의 자리를 유지할 것입니다.

## 그래픽 이퀄라이저 vs 파라메트릭 이퀄라이저

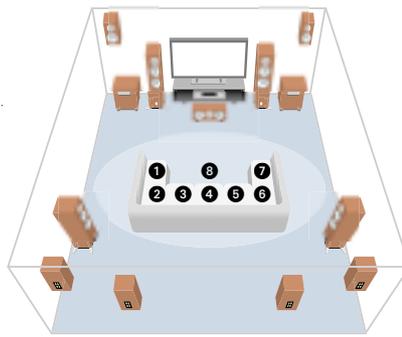


기존 GEQ

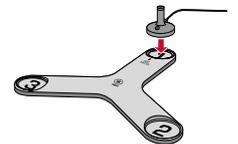


YPAO는 10밴드 파라메트릭 이퀄라이저를 통해 모든 채널의 주파수 응답을 보정합니다.

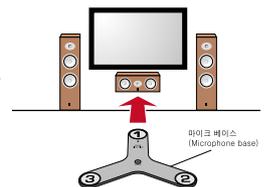
그래픽 이퀄라이저(Graphic EQ)는 레벨만 조절하는 반면 파라메트릭 이퀄라이저(Parametric EQ)는 이득, 주파수 및 Q 인자를 조절하므로 보다 정교하고 효과적인 사운드 이퀄라이제이션이 가능합니다.



다중 청취 지점(최대 8개 지점)



3지점 YPAO 계측은 마이크 위치를 기준으로 전면, 서라운드, 전면 프레즌스 및 후면 프레즌스 스피커의 각도를 탐지합니다.



마이크 베이스 (Microphone base)

# Taking Versatility Further Than Ever Before: Multi-Zone Functionality and System Memory

## 시스템 메모리

시스템 메모리 기능은 시스템 설정과 구성 조합을 언제든지 바로 불러올 수 있도록 저장할 수 있으므로 매우 유용합니다. 즉, 메인 영역에서 다른 10개 조합을 저장할 수 있고 다른 세 개 영역에 각각 4개 조합을 저장할 수 있습니다. 리모콘에서 해당 시스템 메모리 버튼을 눌러서 현 시스템 설정을 저장할 수 있습니다. 또한 이름을 쉽게 기억할 수 있도록 각 메모리에 이름을 부여할 수 있습니다(예: "액션 영화"나 "록 음악").



리모콘의 시스템 메모리 버튼



시스템 메모리 초기 설정

각각의 서브 영역에 네 개의 시스템 메모리 설정



시스템 메모리 이름 바꾸기 설정

메인 영역에 10개의 시스템 메모리 설정

## 용도가 매우 다양한 영역(Zone) 조절

DSP-Z11의 광범위한 zone 조절 기능은 너무나 다양하여 여기에서 다 설명할 수가 없습니다. 가장 중요한 점은 11.2채널을 네 개의 존에 다양한 구성으로 할당할 수 있다는 것입니다. 프레즌스, 후면 프레즌스, EXTD(서라운드 백 앰프) 스피커 단자를 각 존에 할당할 수 있습니다. 지능형 파워 앰프 할당 능력(서라운드 백 앰프 할당) 및 독립적 Zone 앰프 할당을 7.2채널 메인 zone 재생에 제공합니다.

Zone 2가 비트스트림 신호를 받을 수 있다는 점 또한 중요하며, 컴포넌트 비디오 출력과 컴포지트 및 S-Video 신호의 상향 변환도 제공됩니다.

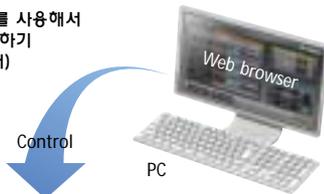
기타 편리한 zone 기능으로는 버튼 하나로 주 감상실과 다른 세 개의 존에서 오디오 BGM과 비디오 BGV를 재생할 수 있게 하는 Party Mode와 iPod와 네트워크/USB 메뉴를 포함한 모든 존의 작동 상태를 표시하는 Zone OSD 기능, 1개 스피커 혹은

3개 스피커 설치 환경과의 호환성을 제공하는 Zone Mono와 전체 11채널 앰프가 3개의 존(외부 앰프에서 동력을 공급받는 메인 영역)에서 사용될 수 있도록 배정하는 Preamplifier Mode가 있습니다.

## 웹 브라우저 제어

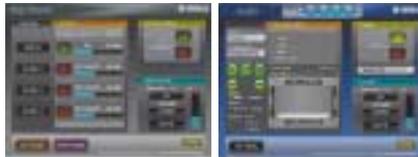
이더넷 연결로 컴퓨터에 연결된 DSP-Z11의 웹 브라우저를 통해 다양한 기능에 액세스할 수 있습니다. 웹 제어 센터(Web Control Centre)의 독식적인 사용자 인터페이스가 브라우저에 표시되어 사용자는 소스와 DSP 프로그램을 선택하고 Ipod 라이브러리와 Net Radio

## 웹 브라우저를 사용해서 본 장치 제어하기 (웹 제어 센터)



DSP-Z11

- 입력 소스 선택
- 네트워크/USB 사양 제어
- 전원 켜기/끄기
- 시스템 파라미터 및 기타 여러 사양 조절하기



방송곡을 검색하며 재생 시작/정지, 음량 레벨 등을 제어할 수 있습니다.

## THX Ultra2 Plus

DSP-Z11은 THX

Loudness Plus 기술을

탑재한 THX Ultra2 Plus를

제공하는 세계 최초의 앰프입니다. THX Ultra2 Plus에서는 사운드트랙의 음색 밸런스와 이미징을 유지하면서 음량을 낮추는 것이 가능합니다. 새로운 THX Cinema, THX Music과 THX Games 모드를 맞춤 제작해 콘텐츠 형식에 맞춰 알맞은 THX Loudness Plus 설정을 적용할 수 있습니다.



## 개선된 Compressed Music Enhancer

Yamaha의 Compressed

Music Enhancer는

MP3와 같이 디지털로

압축된 형식에서 원래 음악의 사운드를

복원하는 보편적인 기능입니다. DSP-Z11

리시버는 DSP 알고리즘으로 멀티 채널 신호를

처리하는 업그레이드 버전을 제공하여

(2채널이 아니라) 모든 채널이 향상됩니다.

이 기능은 더 정확한 재현과 더 풍부한 사운드를 제공합니다.



## 표준 모드 (메인 7.2채널 시어터 + 파워 멀티 존)



DSP-Z11 후면 채널 스피커 단자

Zone 2

--- 이 스피커는 메인 존의 서라운드 백 스피커가 꺼졌을 때 활성화됩니다.

## 존이 스크린에 표시되는 존 2 시어터 및 다중 튜너 기능



480p/576p로 상향 변환되는 Zone 2 컴포넌트 비디오

A/D가 전환되는 존 2 디지털 오디오

Zone 2

DSP-Z11의 존 2 컴포넌트 비디오와 동축 오디오 단자는 "고품질 존 2 시어터"를 구축하여 HD 비디오 출력, 컴포지트/S-비디오 신호의 480p/576p 상향 변환, 투명한 디지털 오디오 비트 스트림(돌비 디지털 또는 DTS), 스테레오 PCM 또는 PCM으로 변환된 아날로그 신호를 제공합니다. 또한 DSP-Z11에는 존 2, 3, 4에서 사용할 수 있는 존 OSD 디스플레이가 가능한 다중 튜너/다중 채널 소스 기능이 있어서 맞춤 전문가들의 요구 사항을 충족시킬 수 있습니다.

### Adaptive DRC

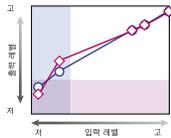
Adaptive DRC(역동적 범위 제어)는 새로운 볼륨 제어 기술로 야간에 또는 헤드폰을 사용하는 경우에 음량을 작게 해서 들을 때 효과적입니다. 이 기술은 DRC 프로세싱을 적용하여 시끄러운 광고와 일상적인 프로그램 사이의 음량 차이를 제거하며, 음량 감소에 따른 사람의 귀의 감도 손실을 고려합니다. 자동으로 보정이 이루어지므로 낮은 레벨에서도 모든 대화를 명확히 들을 수 있고 갑자기 시끄러운 소리가 터져 나오는 경우도 없습니다.

#### Adaptive DRC의 효과

○ DRC 오프(OFF)  
 ○ Adaptive DRC  
 ■ 속삭임처럼 작은 소리  
 ■ 들리지 않는 소리

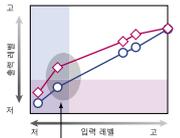
#### 정상 수준에서의 음향

높은 음향 출력이 가능하므로 높은 음향도 원래의 높은 음향으로 출력됩니다.



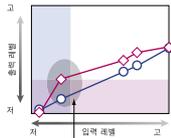
#### 낮은 수준에서의 음향

음량이 약간 낮아지지 때문에 최고 음량이 작아집니다.



#### 상당이 낮은 수준에서의 음향

음량이 보다 낮아지거나 될 때는 최고 음량이 보다 작아집니다.



DRC기능이 사용되지 않을 때, 속삭이는 소리는 가장 범위 외의 영역으로 포함됩니다.

DRC기능이 사용되지 않을 때, 음량이 보다 낮아지거나 될 때는 최고 음량이 보다 작아집니다.

### 즉각적인 조명이 지원되는 리모콘 본체

어두운 곳에서도 쉽게 작동할 수 있도록 동작 센서 발광 버튼이 있어 리모콘을 잡기만 하면 버튼에 불이 들어옵니다. 리모콘은 사용하기 쉬운 버튼 배열과 LCD 창을 갖추고 있습니다. 즉, 레이아웃 설정 버튼(zone 선택기), 매크로 모드, 리모콘 ID, 리모콘 설정 및 입력 선택) 이 LCD 창 주변에 모여 있습니다. 또한 시스템 메모리에 접근하기가 쉽고 학습 및 프리셋가 가능합니다.



리모콘 본체는 논리적인 버튼 배열 방식을 채택하고 있으며 자체발광 버튼으로 이루어져 있습니다. 단순화된 리모콘 또한 제공됩니다(좌측).

## Extensive Connection



### Front Panel

Oil-Damped Hidden Control Panel includes HDMI jack, USB port, Aux input terminals with S-Video and optical digital, Zone 2/Zone 3/Zone 4 power on/off switches, Rec Out/Zone 2 selector, YPAO optimised microphone jack, and more.



### Rear Panel

Inputs	
HDMI*	5
USB*	2
Dock Terminal for Optional iPod Dock	1
Optical Digital (Fixed and Assignable)*	5
Coaxial Digital (Fixed and Assignable)	4
S-Video*	6
Analogue A/V / Audio*	6 / 5
Component Video (Fixed and Assignable)	4
Multi-Channel External Decoder	8ch or 6ch

\* Including front panel terminals.

Outputs	
HDMI	2
Optical Digital (Fixed and Assignable)	1
Analogue A/V / Audio	2 / 2
S-Video	2
Component Video Monitor	2
S-Video / Composite Monitor	1 / 1
Speaker (without subwoofer)	11ch / 13 ter.
Subwoofer (L/R or Front/Rear: Selectable)	2

#### Others

Multi Zone Video Out (Component/Composite)	1 / 2
Zone 2 Audio Out (Analogue Audio/Coaxial)	1 / 1
Zone 3 Audio Out	1
Zone 4 Audio Out	1
Remote In/Out	2 / 2
Trigger Out	2
RS-232C	1
Terminal for Detachable Power Cable	1

## DSP-Z11 Specifications

### AUDIO SECTION

Maximum Power (8 ohms, 1 kHz, 10% THD)		
Front Channels	200 W + 200 W	
Centre Channel	200 W	
Surround Channels	200 W + 200 W	
Surround Back Channels	200 W + 200 W	
Presence Channels	75 W + 75 W	
Rear Presence Channels	75 W + 75 W	
Minimum RMS Output Power (8 ohms, 20 Hz–20 kHz, 0.04% THD)		
Front Channels	140 W + 140 W	
Centre Channel	140 W	
Surround Channels	140 W + 140 W	
Surround Back Channels	140 W + 140 W	
Presence Channels	50 W + 50 W	
Rear Presence Channels	50 W + 50 W	
Dynamic Power (8/6/4/2 ohms, Front L/R)		
185/230/290/385 W		
Damping Factor (8 ohms, 1 kHz, Speaker A)		
150		
Input Sensitivity/Impedance (1 kHz, 100 W/8 ohms) [Multi-Channel In]	Phono MM	3.5 mV/47 k-ohms
	CD, etc.	200 mV/47 k-ohms
	Front L/R	200 mV/47 k-ohms
	Centre	200 mV/47 k-ohms
	Surround L/R	200 mV/47 k-ohms
	Subwoofer	200 mV/47 k-ohms
Frequency Response (Front L/R)	CD, etc.: Pure Direct On	10 Hz–100 kHz +0, -3 dB
RIAA Equalisation Deviation	Phono MM	20 Hz–20 kHz 0±0.5 dB
Total Harmonic Distortion (20 Hz–20 kHz)	Phono MM (Rec Out, 1 V)	0.02%
	CD, etc. Sp Out, 70 W/8 ohms	0.02%

Signal-to-Noise Ratio	Phono MM (Sp Out)	81 dB (5 mV)
(IHF-A Network, Input Shorted)	CD, etc. (Sp Out)	100 dB (250 mV)
Residual Noise (IHF-A-Network)	Front L/R, Sp Out	70 µV
Filter Characteristics		
FL/FR/C/SL/SR/SBL/SBR (Small)	12 dB/oct.	
H.P.F. (Variable Crossover)	(fc [9 bands]=40/60/80/90/100/110/120/160/200 Hz)	
Subwoofer	24 dB/oct.	
L.P.F. (Variable Crossover)	(fc [9 bands]=40/60/80/90/100/110/120/160/200 Hz)	

### VIDEO SECTION

Composite Video Signal Level		1 Vp-p/75 ohms
	Y	1 Vp-p/75 ohms
S-Video Signal Level	C (NTSC)	0.286 Vp-p/75 ohms
	C (PAL)	0.3 Vp-p/75 ohms
	Y	1 Vp-p/75 ohms
Component Video Signal Level	Pb, Pr	0.7 Vp-p/75 ohms
Signal-to-Noise Ratio		70 dB (V comv off)
Monitor Out Frequency Response		5 Hz–100 MHz ±3 dB
Component Video Signal		(V comv off)

### GENERAL SECTION

Standby Power Consumption	0.1 W or less
Dimensions (W x H x D)	435 x 210 x 497 mm
Weight	34 kg



Yamaha's unique technology for the creation of sound fields is capable of powerfully reproducing the three-dimensional environment that movie sound engineers aim to convey, in any audio format from monaural to the latest multi-channel digital surround. It is compatible with DVD and all other A/V sources. Yamaha CINEMA DSP technology has received a patent in the U.S. (Patent No. 5,261,005).

- THX, the THX logo and Ultra2 Plus are trademarks of THX Ltd.
- iPod is a trademark of Apple Computer, Inc., registered in the U.S. and other countries.
- Dolby and the double-D symbol are registered trademarks of Dolby Laboratories.
- DTS is a registered trademark and the DTS logos, Symbols, DTS-HD and DTS-HD Master Audio are trademark of DTS, Inc.
- HDMI, the HDMI logo and High-Definition Multimedia Interface are trademarks or registered trademarks of HDMI Licensing LLC.

- Burr-Brown products are trademarks of Texas Instruments, Inc.
- "x.v.Colour" is a trademark of Sony Corporation.
- SILENT CINEMA is a trademark of Yamaha Corporation.

- Screen images are simulated.
- Product designs and specifications are subject to change without notice.

자세한 사항은 당사의 웹 사이트  
<http://www.yamahaav.kr>로 확인하여 주십시오.



YAMAHA MUSIC KOREA LTD.

웹사이트 주소: [www.yamahaav.kr](http://www.yamahaav.kr)

#### YAMAHA A/S Network

서울 용산 02)790-0617	두월 02)702-0664	구로 02)892-0661
080)904-6601	080)464-0482	안산 031)411-6689
수원 031)253-5504	인천 032)434-0661	대전 042)221-6681
홍성 041)634-7827	부산 051)554-6610	대구 053)653-0662
청주 043)268-6631	강릉 033)643-6638	울산 052)293-9228
전주 063)282-0661	광주 062)225-0661	제주 064)724-0660