

# (주)이타기술

## QoE를 지원하는 영상 품질 관리 솔루션 Hawkeye 국제/국내 표준 라우드니스(ITU-R BS.1770) 검사 기능 선보여



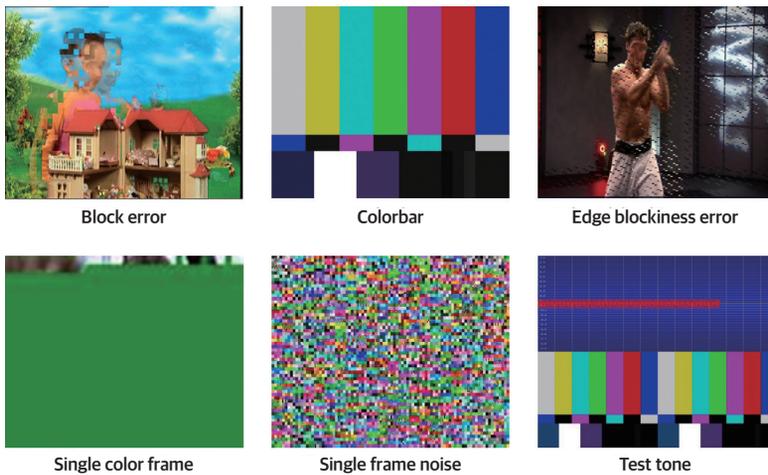
(주)이타기술은 경험적 품질 검증(QoE)을 지원하는 영상 품질 관리 솔루션 Hawkeye VED-400의 확장 기능으로 오디오 음량 송출에 대한 국내 표준인 라우드니스 검사 기능을 추가하여 발표하였다.

### 다양한 비디오/오디오 코덱에 적용 가능한 파일 기반 품질관리 어플라이언스 시스템

(주)이타기술은 콘텐츠의 제작, 송출, 아카이브 시스템에 적용 가능한 파일기반 품질검사 시스템 Hawkeye VED-400 Series를 순수 국내기술로 개발하여 판매하고 있다. HD/UHD TV의 등장과 함께 디지털 방송이나 IPTV 등과 같은 방송 형식 및 디지털 콘텐츠 서비스 시장이 등장함에 따라 소비자들은 고품질 서비스를 요구하고 있다. 하지만 콘텐츠 서비스 과정이 다양해지고, 복잡해져 네트워크 및 코덱의 문제가 아닌 콘텐츠 자체에 오류를 포함하는 경우들이 늘어나고 있다.

Hawkeye VED-400 Series는 요즘 알파고에 의해 이슈가 되고 있는 인공지능 기술을 병합하여, 영상 인식/패턴 인식 기술에 의해 비디오/오디오에 포함되어 있는 오류를 자동으로 찾아주는 파일기반 비디오 품질관리 어플라이언스 시스템이다.

VED-400 Series는 콘텐츠를 디코딩하여 사람이 직접 육안으로 검사하듯이 오류가 포함된 비디오를 GPU 기반 기술을 적용하여 실시간 이상으로 찾아줌으로써 고품질의 서비스를 위한 경험적 콘텐츠 품질검증(QoE)에 필요한 수작업 및 관리 업무를 최소화할 수 있는 것으로 알려졌다.



디지털 콘텐츠 오류의 예시

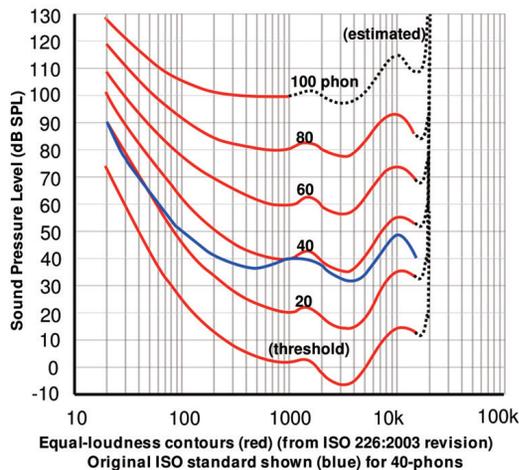
**국제/국내 표준을 지원하는 라우드니스 검사 기능**

ISO 표준화 기구에 의해 실험적으로 측정된 값을 이용해 등록된 등청 감곡선(Equal Loudness Contours)에 따르면 같은 소리의 크기(phon)를 갖더라도 주파수에 따라 음압(dB SPL)이 다르다는 것을 확인할 수 있는데, 이는 사람이 느끼는 음압의 크기는 물리적인 주파수에 따라 다르게 느낀다는 것을 나타낸다.

이러한 기준에 의해 음량의 크기를 정규화한 값을 라우드니스라 하고, ITU(국제전기통신연합)에서 이를 측정하기 위해 ITU-R BS.1770이라는 ITU 표준규격을 설정하여 객관적인 dB LKFS 또는 dB LU 단위로 측정할 수 있는 방법을 공개하였다. 이러한 표준안은 라우드니스 전쟁(Loudness War)에 따라 TV 혹은 세톱박스 등에서도 볼륨을 조절하지 않았음에도 콘텐츠 혹은 채널마다 다른 소리의 크기로 인해 볼륨을 다시 조정해야 하는 불편함을 해소하기 위하여 재정되었다.

국내에서는 한국정보통신기술협회(TTA)에서 ITU-R Recommendation BS.1770-3 및 ATSC, EBU 표준 등을 참고하여 2013년 제정하여 2015년에 TTAK.KO-07.0114/R1으로 개정되었고, 2012년 11월 16일, 방송법 일부개정법률안에 따라 2016년 5월 29일 0시를 기점으로 완전 시행된다.

Hawkeye VED-400 Series는 기존의 비디오/오디오 품질검사뿐만 아니라 국제/국내 표준을 지원하는 오디오 라우드니스 검사를 동시에 진행하여 품질검사에 따른 효율적인 인력 및 장비 운용이 가능하다.



**검사 항목**

컨테이너 검사	Correct standard and integrity, Comparison of A/V playtime, File size, Bit rate, Number of A/V streams in Transport container, Format profile(Mxf) Encoding standard, Profile & level, H/V resolution, Frame rate, Bit rate, Frame size, Display/Aspect ratio, Interlaced/Progressive, Color depth, Color format, Playtime, Audio sampling frequency, Number of audio channels, BVOP(mpeg2,mpeg4), GOP(mpeg2)
비디오 검사	Black frame, Block errors, Block stripe, Boundary movement errors, Brightness levels, Color bars, Edge blockiness errors, Freeze frames, Interlaced errors, Letter box, Single color frame, Single frame noise
오디오 검사	Audio attack error, Average level, Channel balance, High frequency noise, Maximum level, Minimum level, Mute, Silence, Test Tone, Volume dropdown, Loudness
육안 검사 지원	Scene detection, Shot detection, Audio/Video Synchronization, Subtitle synchronization, Wrong shot insertion, Inconsistent content with title

**제품 관련 문의**

㈜이타기술 (www.itatech.co.kr) / (대표) 02-2108-2145

담당 : 김의용 차장(e-mail : eykim@itatech.co.kr) / 010-2961-2016

# 파나소닉코리아

## 레이저 광원 프로젝터를 비롯한 신상품 공개



레이저 광원 프로젝터는 레이저 소자의 수명인 20,000시간 동안 광원의 교체없이 사용가능하고 TV처럼 즉시 켜고 끌 수 있어 램프 프로젝터의 구조적 약점을 극복할 수 있는 장점을 갖춰 차세대 프로젝터로 주목 받고 있다.

파나소닉코리아는 레이저 프로젝터 시대로의 전환 준비에 발맞춰 램프 광원의 한계를 극복한 차세대 프로젝터 레이저 광원 프로젝터 등 신상품 라인업과 비전을 발표했다.

신상품 프로젝터는 ‘PT-RZ31K 시리즈’ (PT-RZ31K와 PT-RQ32K), ‘PT-RZ970 시리즈’, ‘PT-RZ570’ 이며, LCD 프로젝터 ‘PT-EZ590 시리즈’ 이다.

올 하반기에 출시하는 파나소닉 ‘PT-RZ31K 시리즈’는 올림픽과 같은 대형 이벤트에 사용이 적합한 레이저 광원 프로젝터다. 파나소닉 ‘PT-RZ31K’와 ‘PT-RQ32K’는 초고휘도 SOLID SHINE 레이저 프로젝터로 ‘PT-RZ31K’는 28,000루멘 밝기와 WUXGA 해상도를 제공하고 ‘PT-RQ32K’는 24,000루멘 밝기와 4K 해상도를 제공한다. 또한 자연스러운 움직임을 포착하는 리얼 모션 프로세서가 내재되어 120Hz 프레임 구현하고 다이내믹한 컨트라스트 레이저 광원은 20000:1의 하이 콘트라스트를 가능하게 한다. 360° 어느 방향으로든 자유롭게 설치할 수 있고 파나소닉 ‘PT-RQ32K’는 파나소닉의 독자적인 Quad Pixel Drive 기술이 내장되어 있어 4K 이상의 해상도를 보여준다. ‘PT-RZ31K 시리즈’는 2018년 평창 동계 올림픽과 2020년 도쿄 하계 올림픽 개폐막식에 사용될 계획이다. 파나소닉은 2018년에 평창 동계올림픽의 공식 후원을 맡고 있으며, 프로젝터 등 비주얼 솔루션과 방송장비 등 비즈니스 솔루션 장비를 제공한다.

## SOLID SHINE: Delivering Premier Image Quality and Ultimate Endurance

Our DLP™- and LED/Laser-based SOLID SHINE projectors offer superior performance in four key areas: image quality, reliability, flexibility, and economy. Firstly, high brightness, detail resolution, and color reproduction result in pictures of unparalleled realism. All models are engineered for continuous 24/7 operation with very low maintenance and less picture degradation over time, and all offer compatibility with existing AV infrastructure for installation in any venue. These features translate into low cost of ownership. For ultimate reliability and performance in professional applications, SOLID SHINE is the perfect solution.



‘PT-RZ970 시리즈’는 1-Chip-DLP 레이저 프로젝터로 10,000 루멘 밝기를 재현해 대강당, 시뮬레이션 등 전문적이고 오랜 시간 작동이 요구되는 환경에서 사용하기 적합하다. 듀얼 레이저 광학 엔진을 탑재했으며 방진 구조 설계해 어느 장소에서든 안정적인 구동이 가능하다.

‘PT-RZ570’은 SOLID SHINE 레이저 프로젝터다. ‘리치 컬러 향상 기능(Rich Color Enhancer)’이 탑재해 뛰어난 컬러 재현이 가능하고 5,400루멘 밝기와 WUXGA 해상도를 제공한다. 또한 방진 설계가 되어있고 최대 20,000시간 동안 연속으로 사용할 수 있다.

아울러 파나소닉은 ‘스페이스 플레이어(Space Player)’와 LCD 디스플레이 ‘PT-EZ590’ 시리즈도 공개했다. ‘스페이스플레이어’는 조명과 프로젝터가 결합해 프로젝션과 조명기기의 역할을 한 번에 수행할 수 있어 레스토랑 메뉴, 백화점 마케팅 등 다양한 용도로 빛 연출이 가능한 특징을 갖췄다. 신제품 LCD 디스플레이 ‘PT-EZ590 시리즈’는 이전 제품보다 부피가 31% 감소한 컴팩트한 바디에서 6,200루멘의 밝기의 파워풀한 광량을 제공한다. 

### 참고자료

#### 램프 광원의 한계를 극복한 레이저 광원 프로젝터

레이저 광원 프로젝터는 레이저 소자의 수명인 20,000시간 동안 광원의 교체없이 사용가능하고 TV처럼 즉시 켜고 끌 수 있는 등 램프 프로젝터의 구조적 약점을 극복할 수 있다. 뿐만 아니라 레이저 광원은 원하는 빛의 파장을 만들어 내기 쉬워 구현하고자 하는 컬러 공간 또한 비약적으로 증가하였다.

최근 LED 소자 기술의 발전으로 대형 화면을 구사하던 프로젝터는 시장에서 환영을 받지 못하고 있는 추세이다. LED 패널 디스플레이는 프로젝터에 비하여 밝기, 내구성, 작동의 편의성 등 장점을 가지고 있기 때문에 손쉽게 사용되고 대형화면이 필요할 때는 여러 개의 패널을 연결하여 미디어 파사드를 구성한다.

프로젝터는 적은 설치 비용으로 대형화면을 만들어 낼 수 있는 장점이 있지만, 램프 수명의 한계로 LED 패널 디스플레이 제품에 밀려 다양한 장점에도 불구하고 시장에서 좋은 대안으로 평가받지 못하는 것이 현실이다. 이를 극복한 레이저 프로젝터는 장시간 안정적인 운영을 보장해야 하는 시뮬레이션 시스템에 적합하고 다양한 설치문제를 극복하여 렌탈 이벤트, 전시에 사용 가능하며 가까운 미래에는 초소형 고화도 제품도 선보여 미디어 파사드 등 기존 램프 프로젝터 시장을 대체할 것으로 보인다. 이미 다양한 메이커들에 의해 레이저 프로젝터 개발 투자가 이루어지고 있고 시중에 다양한 제품의 레이저 프로젝터들이 속속 출시가 되고 있는 중이다.