

NewTek

| 4K 60P 16채널 외부 입력의 비디오 제작솔루션, Tricaster TC1



Tricaster TC1은 NDI 기술을 이용하여 4K 60P를 지원하며 16채널의 외부 입력을 지원하는 방송용 영상 스위처이다. 최신의 프로덕션 시스템인 TriCaster TC1은 NewTek의 대표적인 통합 방송 제작 솔루션의 브랜드이며 기존 Tricaster의 모든 기능이 통합되어 있다. 4K, 멀티채널 Skype, 듀얼채널 인터넷 스트리밍, 매크로 자동화 시스템 등이 추가되어 다양한 제작현장에서 폭넓은 활용이 가능할 것으로 보인다.

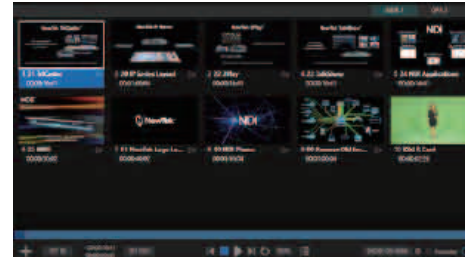
4K 60P 지원

Tricaster TC1은 4K의 고화질 영상을 시청자들에게 제공한다. 초당 60프레임의 네이티브 4K 비디오를 사용하여 진정한 4K/UHD로 프로그램, 이벤트, 라이브 스포츠 중계 등 다양한 TV프로그램을 제작할 수 있다. 타사의 제품들이 4K 지원을 옵션으로 제공하고 있는 것과는 다르게 TriCaster TC1은 입력신호를 손상시키지 않는 4K UHD 스위칭, 4K 스트리밍, 4K 레코딩 & 플레이가 가능하다.

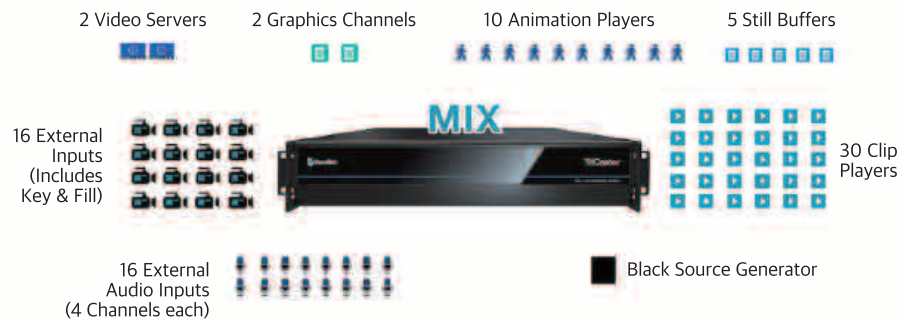


내장 비디오 서버

Tricaster TC1은 내장 비디오 서버를 통해 온디맨드 재생과 자동 진행형 목록, 온큐 인스턴트 리플레이, 실시간 하이라이트 편집 등 자동화를 위한 기능들을 제공하며 두 개의 비디오 서버를 사용할 수 있다. 또한 플레이어 컨트롤, 프리셋, 실시간 편집 툴, 다양한 트랜지션 및 플레이 리스트 이펙트 등을 통해 미디어의 다양한 작업이 가능하다.



멀티 소스 비디오 믹싱



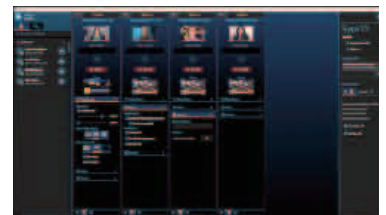
TriCaster TC1은 16개의 외부 입력을 포함한 36개의 소스 채널을 제공하며 3G-SDI, HD-SDI 및 PTZ 카메라, 모바일 장치, Skype TX 화상 통화, 컴퓨터, 게임 시스템, 스트리밍 미디어, 비디오 파일, 그래픽, 이미지, 애니메이션 등 다양한 소스를 조합하여 손쉽게 고품질 콘텐츠를 만들 수 있다.



NewTek TriCaster TC1 Backplane (2RU)

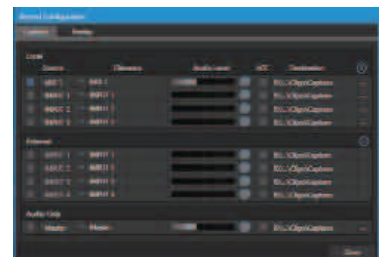
멀티채널 Skype

TriCaster TC1은 직접 컨트롤 가능한 Skype TX 소프트웨어를 내장한 비디오 프로덕션 시스템이다. Skype의 방송용 버전인 Skype TX는 방송 품질의 비디오 및 균형 잡힌 오디오를 지원하여, 상대방이 Skype를 사용할 수만 있다면 어떠한 장비를 사용하든 상관 없이 대담, 인터뷰, 리포트 등에 사용할 수 있다.



녹화 및 리플레이

Tricaster TC1은 모든 앵글로 녹화가 가능하며, 풀해상도의 비디오를 QuickTime 또는 H.264 파일로 멀티채널 레코딩을 할 수 있다. 콘텐츠 라이브러리에 마스터 파일을 아카이빙하는 것부터 후반 편집을 위해 카메라 원본을 저장하거나 VOD 제작을 위한 캐시 레코딩도 가능하다.



듀얼 채널 라이브 스트리밍



Tricaster TC1은 Facebook Live, Microsoft Azure, Periscope, Twitch, YouTube Live 등의 프리셋을 제공하는 새로운 미디어 플랫폼에 쉽게 라이브 스트리밍을 진행할 수 있다. TriCaster TC1에는 두 개의 스트리밍 인코더가 내장되어 플랫폼별로 콘텐츠를 편리하게 개별 제공하는 것이 가능하다.

소셜 미디어 통합

Tricaster TC1은 실시간으로 소셜 미디어 계정을 업데이트하고 VOD 콘텐츠를 공유하며, 이미지와 비디오를 직접 Facebook, Imgur, LinkedIn, Twitter, Vimeo, YouTube 등에 업로드하고 코멘트와 해시태그까지 끝낼 수 있다. 추가로 DataLink 기능의 내장으로 진정한 인터랙티브 경험을 위해 소셜 네트워크에서 게시물과 사진 등을 TC1에 그래픽 소스로 추가할 수 있다.

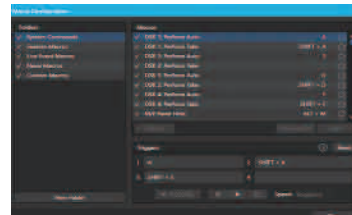
라이브 사운드

디지털 및 아날로그, 네트워크 오디오 등을 지원하는 소프트웨어 기반의 오디오 믹서와 프로페셔널 DSP, VU 레벨미터, 토크백 커뮤니케이션, 4개의 오디오 믹스 출력에 4x4x4채널 라우팅 등이 포함된 포괄적인 오디오 통합을 통해 음향 설정을 지원한다.



차세대 오토메이션

자주 사용하는 설정 커스텀 커맨드 시퀀스를 저장하고 편집, 자동화할 수 있는 포괄적인 매크로 자동화를 통해 새로운 차원의 효율성과 생산성을 구현한다. 호환되는 컨트롤 인터페이스의 조합으로 수동으로 매크로를 실행하거나 자동으로 동작을 실행하도록 TriCaster TC1을 설정할 수 있다.



실시간 모니터링 및 멀티 뷰어

TriCaster TC1은 완벽한 조정이 가능한 단일 스크린 또는 멀티스크린 모니터링을 통해 제작 과정에서 일어나는 모든 것을 모니터링할 수 있다. 세 가지의 커스트마이징 가능한 멀티 뷰어, 수정 가능한 윈도우 및 워크스페이스 레이아웃, 모니터링 모니터, 비주얼 인디게이터, 백터스코프 등을 통해 TriCaster TC1 환경을 원하는 대로 쉽게 설정할 수 있다.



Studio-Grade 비디오 도구

완벽한 구성의 색보정 툴과 3D 포지셔닝, 엣지 소프트가 지원되는 크롭을 통해 완벽한 영상을 만들 수 있다. 엣지 보더(border) 이펙트로 PIP(picture-in-picture)를 제작할 수 있으며 Key/Fill을 사용하여 서로 다른 전경과 배경 요소를 합성하여 새로운 장면을 만들 수 있다. 움직이는 소품에 라이브 비디오를 맵핑하고 실시간 모션 트래킹으로 다양한 연출도 가능하다.

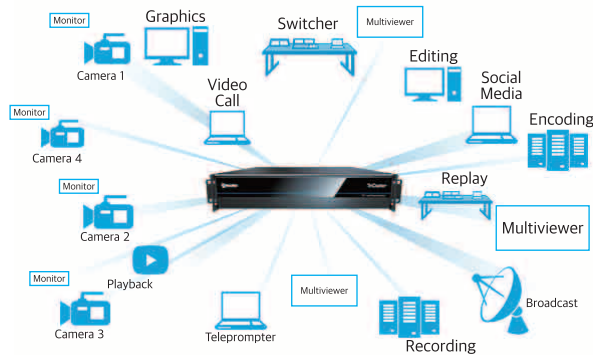
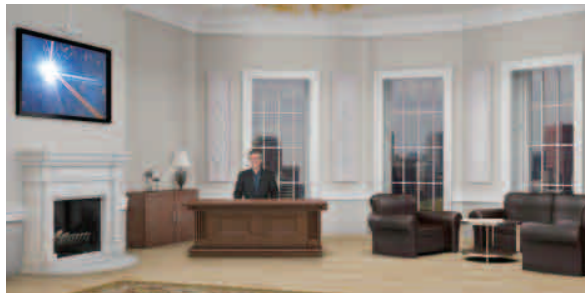
화려한 라이브 크로마키

완벽히 구성 가능한 40개의 키를 사용하여 모든 소스 채널과 M/E에 적용되는 NewTek의 강력한 LiveMatte 기술을 사용하여 라이브 비디오, 그래픽 및 가상 세트에서 보고서, 프레젠테이션, 데모 등의 합성 장면을 완벽히 구성할 수 있다.



4K/UHD를 지원하는 라이브 가상 세트

다양한 각도, 가상 카메라 이동, 실시간 반사, 반사 하이라이트, 애니메이션 렌즈 플레어 및 환상적인 가상과 현실 사이의 경계를 구분할 수 없게 하는 멋진 증강 현실 효과를 갖춘 TriCaster TC1의 통합 LiveSet 기술을 통하여 전문적으로 설계된 가상 환경을 경험할 수 있다. TriCaster TC1의 가상 스튜디오 세트는 4K/UHD 해상도를 지원하는 최초의 제품이며, 옵션으로 제공되는 Virtual Set Editor 소프트웨어(별매)를 사용하여 내장된 30개 이상의 가상 세트를 수정하거나 미리 제작된 프리미엄 세트를 선택할 수 있다.



NDI를 통한 IP 워크플로우

TriCaster TC1은 NewTek의 혁신적인 네트워크 장치 인터페이스 기술인 NDI를 장착하여, 업계 최대의 협력사를 가지고 있는 IP 워크플로우 네트워크상의 수백 개의 제조업체 및 개발자가 제공하는 호환 제품을 네트워크를 통해 연결하여 사용할 수 있다.

지난 KOBA 2017의 디브이네스트 부스에 전시되었던 NewTek의 TriCaster 시리즈



Canon

| ‘Cinema RAW Light’ 포맷 지원 4K 디지털 시네마 카메라 ‘EOS C200’ 발표



캐논코리아컨슈머이미징(주)이 ‘Cinema RAW Light’ 및 ‘MP4’ 파일 포맷을 지원하는 4K 디지털 시네마 카메라 ‘EOS C200’을 발표했다.

‘Cinema RAW Light’란 ‘RAW(원본)’ 파일과 동일하게 풍부한 색 정보와 보정 관용도를 유지하면서도 용량을 최대 약 33%(Cinema RAW에 비해 1/5부터 1/3)까지 줄인 캐논의 새로운 영상 기록 포맷이다. 이번에 공개한 EOS C200은 기존의 MP4 포맷과 함께 새롭게 선보이는 Cinema RAW Light 포맷을 지원해, 화질의 손실 없이 효율적 촬영 환경을 제공하는 것이 특징이다. 또 폭넓은 다이내믹 레인지를 바탕으로 섬세하고 깊이감 있는 장면 표현이 가능해 TV 드라마, 다큐멘터리, 영화 등 다양한 영상 제작 현장에서 광범위하게 활약할 것으로 기대를 모으고 있다.

EOS C200은 한층 개선된 최신 이미지 프로세서 ‘듀얼 디지 DV 6(Dual DIGIC DV 6)’과 Canon의 4K Super 35mm CMOS 센서를 탑재

재해 DCI급 4K 60p 및 UHD급 4K 60p의 초고화질 영상을 촬영한다. 촬영한 영상은 별도의 변환 과정 없이 카메라 상에서 Cinema RAW Light(CFast 메모리 카드 대응) 또는 MP4(SD 카드 대응) 파일 포맷으로 바로 저장할 수 있어 더욱 효율적이다. 또, '듀얼 픽셀 CMOS AF(Dual Pixel CMOS AF)'를 적용해 움직이는 피사체도 부드럽고 정밀하게 추적하며, 터치 패널 LCD 모니터 'LM-V1'을 탑재해 터치 한 번으로 간편하게 피사체에 초점을 맞출 수 있다.



뿐만 아니라 EOS C200은 캐논 로그(Canon Log 및 Canon Log 3) 감마를 지원해 Cinema RAW Light 포맷 촬영 시 최대 약 15스탑, MP4 포맷 촬영 시 최대 약 13스탑의 폭넓은 다이내믹 레인지를 제공한다. 이를 통해 실내 또는 야간 촬영 등 빛이 부족한 환경에서도 노이즈 걱정 없이 섬세한 영상 표현이 가능하며, HDR 촬영 시 노출 차이를 최소화해 영상 촬영 후 편집이 용이하다.

Cinema RAW Light 포맷은 블랙매직디자인의 DaVinci Resolve에서 지원 예정이며, 아비드의 Media Composer에서는 'Canon RAW Plugin for Avid Media Access'를 통해 편집이 가능하고, 캐논의 'Cinema RAW Development'에서도 처리가 가능하다. 올해 안으로는 EDIUS Pro와 Final Cut Pro X에서도 편집이 가능할 예정이다.

2018년 상반기부터는 'EOS C700', 'EOS C700 GS PL'과 'EOS C300 Mark II' 등에서 사용되는 비디오 포맷 'XF-AVC'(YCbCr 4:2:0 8bit)를 추가 지원하는 무료 펌웨어 업데이트가 진행될 예정이다. 신제품 EOS C200 관련 지원 프로그램들은 6월 1일~2일 도쿄에서 개최된 방송장비 전시회 '2017 After NAB Show'에서 최초로 선보여 전시되었으며, 국내에서는 오는 7월 출시 예정이다.



4인치 LCD 모니터 'LM-V1', LCD 부착 장치 LA-V1, 카메라 그립 'GR-V1', OLED 전자 뷰 파인더 'EVF-V70', 핸들 유닛 'HDU-2', 배터리 팩 BP-A30 등으로 시스템을 확장할 수 있다. C200 본체의 무게는 대략 1430g이며, 144×153×179mm의 크기이다.



Panasonic

| 신개발 5.7K 슈퍼 35mm 센서를 탑재한 EF 마운트의 4K 60P 컴팩트 시네마 카메라 AU-EVA 1



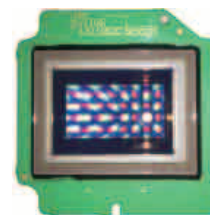
파나소닉이 영화 제작 시장을 위한 EF 마운트 방식의 소형 경량 4K 60p 메모리 카드 카메라 레코더 “AU-EVA1”을 발표했다. 영상 시장의 소형, 경량의 트렌드를 반영하여 다양한 영화 및 촬영 현장에서 파나소닉만의 4K 영상을 제공할 것으로 보이는 기대작으로 올가을 판매에 들어갈 예정이다.

AU-EVA1은 신개발의 5.7K 슈퍼 35mm MOS 센서를 탑재하고 4K/2K 10비트 4:2:2 영상을 제공한다. SDXC 메모리 카드(더블 SD 카드 슬롯)에 촬영데이터를 기록하며, 넓은 다이내믹 레인지를 통한 V-Log 감마, 광색역 V-Gamut 듀얼 네이티브 ISO, 4K 60P 고화질 하이 프레임레이트 등 파나소닉의 VariCam을 이어가는 듯한 전개를 보이고 있다. 또한 IR 컷 필터 ON/OFF 기구를 탑재하여 환상적인 IR(적외선) 촬영을 실현하며, 1.2kg의 가볍고 컴팩트한 본체와 분리 가능한 핸들 그립, 유연한 LCD 모니터 등 최근 많은 회사에서 선보이는 모듈 형태를 취하고, 드론과 같은 무인 항공기 탑재 등 최신의 촬영 스타일에 대응한 카메라이다.



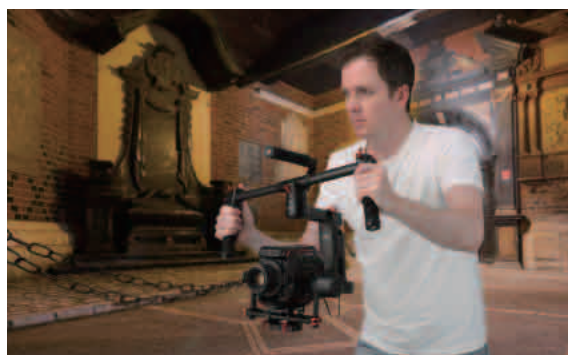
5.7K 슈퍼 35mm 센서

작고 가벼운 시네마 카메라인 AU-EVA1에는 새롭게 디자인된 5.7K Super 35mm 크기의 센서가 있어 진정한 영화 이미지를 캡처할 수 있다. 높은 기본 해상도에서 시작하여 5.7K 센서는 4K, UHD, 2K 및 720P로 다운 샘플링될 때 더 높은 해상도의 이미지를 생성한다. 색상 정보가 증가하면 더 정교하고 정확한 이미지가 완성된다.



듀얼 네이티브 ISO

EVA1은 VariCam 35, VariCam LT 및 VariCam Pure와 같은 듀얼 네이티브 ISO를 포함한다. 센서를 근본적으로 다른 방식으로 읽을 수 있는 프로세스를 사용하면 듀얼 네이티브 ISO가 이미지 품질을 저하시키지 않고 센서에서 더 많은 정보를 추출한다. 듀얼 네이티브 ISO는 촬영 감독이 세트에서 빛을 덜 사용함으로써 시간과 돈을 절약할 뿐만 아니라 다양한 예술적 선택을 가능하게 한다.



V-Log / V-Gamut

정확한 색상과 풍부한 피부색을 포착할 수 있는 능력은 모든 제작자에게 필수로, EVA1에는 시네마 카메라의 VariCam 라인업과 마찬가지로 V-Log/V-Gamut 캡처 기능이 있어 높은 동적 범위와 광범위한 색상을 제공한다. V-Log에는 네거티브 필름을 연상시키는 로그 곡선 특성이 있으며 V-Gamut은 필름보다 더 넓은 컬러 공간을 제공한다. EVA1은 또한 VariCam 라인의 유명한 색체계를 가져왔다.

컴팩트 바디와 다양한 응용성 증대

컴팩트한 폼팩터(17cm×13.5cm×13.3cm)와 착탈식 손잡이가 있는 1.2kg(본체 전용) 무게의 EVA1은 효율적인 핸드헬드 촬영 응용 프로그램에 사용될 수 있으며 무인 항공기, 짐벌 장비 또는 복잡하지만 부드러운 카메라 동작을 위한 짐시스템에도 적합

하여, 다큐멘터리, 광고 및 뮤직비디오에도 최적의 활동성을 표현할 수 있다.



SD 카드 레코딩 / EF 마운트 렌즈 채택

컴팩트한 폼팩터(17cm×13.5cm×13.3cm)와 착탈식 손잡이가 있는 1.2kg(본체 전용) 무게의 EVA1은 효율적인 핸드헬드 촬영 응용 프로그램에 사용될 수 있으며 무인 항공기, 짐벌 장비 또는 복잡하지만 부드러운 카메라 동작을 위한 짐시스템에도 적합하여, 다큐멘터리, 광고 및 뮤직비디오에도 최적의 활동성을 표현할 수 있다.

EIS 및 통합 ND 필터

전자식 손떨림 보정(EIS)은 카메라 흔들림과 흐려짐을 보완하기 위해 사용되며 다큐멘터리 또는 실행 중 프로젝트에서 핸드헬드 또는 움직임을 부드럽게 하는데 도움이 된다. 렌즈 마운트 뒤에 2, 4 및 6 스톱의 통합 ND 필터 휠이 정밀한 노출 제어를 허용하며, IR 컷 필터를 센서 경로로 벗어나게 한다.

전문 기능

전문적인 비디오 제작 도구인 EVA1은 HDMI 및 SDI에서 듀얼 밸런스 XLR 오디오 입력과 4K 지원 비디오 출력을 제공한다.

주요 특징

센서	5.7K 슈퍼 35 • 듀얼 네이티브 ISO - 아름다운 색체계
렌즈	EF 마운트
레코딩	4K 60p / 2K 240p - V-Log & V-Gamut 5.7K RAW 출력 (업데이트 예정) 422 10Bit / 400Mbps - SD 카드 레코딩
기타	- IR CUT IN / OUT - ND 필터 휠(2/4/6 스톱) - 전자식 손떨림 보정(EIS) - XLR 오디오 - HDMI 및 SDI 4K 출력 - Timecode In/Out 1.2kg, 17cm×13.5cm×13.3cm

(주)하이픽셀

| ‘KODAK Pixpro 4KVR360’ 국내 공식 런칭



하이픽셀이 국내 최초로 새롭게 출시되는 KODAK Pixpro 4KVR360 카메라의 판매를 시작했다. 360도 4K 녹화가 가능한 액션캠 ‘KODAK Pixpro 4KVR360’는 360도 4K 영상을 모두 캡처하여 자동 스티칭 할 수 있는 올인원 듀얼 렌즈 카메라로 휴대가 간편하여 자유롭게 이동하며 촬영 및 공유가 가능하다.

앞뒤 2천만 화소의 BSI CMOS 센서가 탑재되었고, 조리개 값은 F2.4를 지니고 있다. 앞면 155도, 뒷면 235도의 광각으로 영상촬영이 가능하고, Wi-Fi, NFC, 블루투스 등 다양한 무선 연결을 통해 파일을 저장하며, 최대 128GB의 SD 카드를 지원한다. 이동 중에도 스마트폰 장치의 애플리케이션을 통하여 원격으로 제어하고, Facebook 및 YouTube와 같은 소셜 미디어에 콘텐츠를 누구나 쉽게 업로드하여 공유할 수 있으며, 간단한 방수와 방진 기능은 물론 삼각대 겸 셀카봉, 원격컨트롤러 등이 기본 패키지에 포함되어 있다. 최근 급

July 2017 | 87

(주)사운드솔루션

| beyerdynamic 'xelento remote' 이어폰 론칭



(주)사운드솔루션이 beyerdynamic 사의 'xelento remote' 이어폰의 판매에 들어갔다. 'xelento remote' 이어폰은 인이어 헤드폰에 최적화된 소형 테슬라 드라이버를 탑재하고, 탈착 가능한 고품질 케이블과 쾌적한 착용감이 특징이다.

최적화된 소형 테슬라 드라이버 탑재

2009년 이어폰에 최적화된 소형 테슬라 드라이버를 탑재한 후, 세계적 인기를 받은 테슬라 테크놀로지는 오랜 동안의 연구에 의해 개발된 소형화 기술로 인이어 헤드폰의 상식을 뛰어넘는 명료함과 박력 있는 사운드를 실현한다. 즉, 전기신호만으로는 표현할 수 없었던 고해상도, 넓은 다이내믹레인지, 낮은 왜율은 1테슬라(1만 가우스)가 넘는 강력한 자력에 의해 실현하는 beyerdynamic 독자의 드라이브 기술인 것이다.

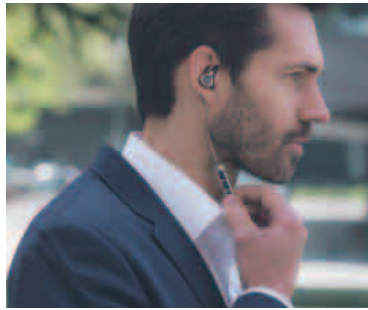
'xelento remote'를 위해 개발된 테슬라 드라이버는 헤드폰의 플래그쉽인 T1 2nd Generation의 1/16 크기까지 소형화하였고, 임피던스는 16Ω으로 튜닝되어 있어, 고급 DAP에서 스마트폰까지 모든 플레이어에서 손쉽게 테슬라 드라이버의 사운드를 즐길 수 있다.

beyerdynamic에서 출시한 플래그쉽 이어폰 'xelento remote'의 첫인상은 기프트 박스부터 고급스러움이 묻어나 있다. 크롬 도금의 이어폰 본체는 케이블을 탈장착할 수 있으며 일반적인 이어폰 패드와는 달리 유니크한 형태의 10종류의 이어 패드는 사운드 효과를 바꿔가며 즐길 수 있고 착용감 또한 높다. 부드러운 고품질의 케이블 소재는 터치 노이즈도 거의 느낄 수 없을 정도이다.



탈착 가능한 고품질 케이블

최고의 퍼스트클래스의 존재감과 청취감을 제공하기 위해 케이블에도 고순도 은도금 동선을 사용한 심선과 외부 노이즈를 저감하는 아우터 재킷이 신호 로스를 제어하여 순수한 신호 전송을 실현하고 있다. 또한, 커넥터는 MMCX 단자를 사용함으로써 간단하게 케이블을 탈부착할 수 있다.



쾌적한 착용감과 다양한 이어피스

하우징 외관은 인체공학에 기초하여 다수의 귀 모양을 샘플링 분석하고 설계되어, 착용 시에 귀에 걸리는 부담을 경감시켜, 장시간의 청취에도 쾌적한 착용감을 제공하고 있다. 또한, 뛰어난 차음성, 고품질 사운드를 실현하기 위한 실리콘 이어피스(7종류 : XS, S, M, L, XL, XXL, 3XL)와 Comply의 폴리우레탄 폼 이어피스(3종류 : S, M, L)가 기본 제공되어, 자신의 귀에 맞게 매칭한 크기와 소재를 선택할 수 있다. 또한, 구매 시 전용 케이스가 제공된다.



주요 특징

타입	다이나믹, 인이어, 밀폐형
주파수 특성	8Hz~48,000Hz
감도 (SPL)	110dB (1mW / 500Hz)
임피던스	16Ω
왜율	0.2 이하
허용 입력	100mW
케이블 길이	1.3m (탈부착식, 규격 : MMCX)
커넥터	리모컨이 있음/없음의 2종류
리모컨 있음	3.5mm (1/8") 4극 스테레오 미니 플러그 ※ 커넥터 배열 : CTIA (1.Left / 2.Right / 3.Ground / 4.Mic) 채용
리모컨 없음	3.5mm (1/8") 스테레오 미니 플러그
무게	70g (케이블 미포함)
별매 액세서리	1.3m 케이블 (3개 버튼이 있는 마이크 부착형 리모컨 제공), 1.3m 케이블, 실리콘 이어피스 (XS, S, M, L, XL, XXL, 3XL), Comply 이어피스 (S, M, L), 케이블 클립, 전용 케이스, 교환용 보호 그릴, 설명서

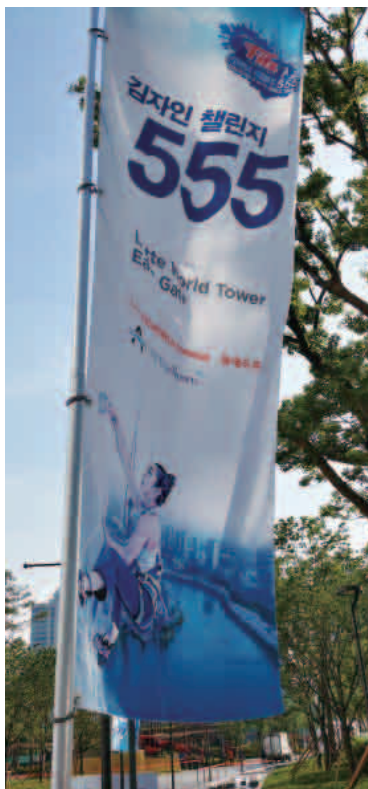


제품 문의 | (주)사운드솔루션, (대표) 02-2168-4500 담당 | 김혜용 과장, 02-2168-4525 / 010-8785-5421

TERADEK

| BOLT & BONDII,

‘김자인 챌린지 555’ 생방송과 함께하는



Full HD 생방송 중계를 위한 워크플로우 구성에 있어 TERADEK LLC 사의 BOLT와 BOND의 조합은 여러 차례 국제 마라톤, KPGA 골프 TOUR 그리고 자동차 레이싱과 같은 무선 영상 전송 및 특수 영상 촬영 제작이 요구되는 생중계 및 다양한 중대형 행사 등에서 이동 중계차, 바이크캠, 항공 촬영을 위한 드론, 와이어캠, RC 돌리캠과 함께 생방송 영상 제작의 새로운 지평을 열고 있다.

TERADEK LLC 사의 BOLT와 BOND의 제품들은 무선 영상 전송 안정성과 DFS와 같은 차별화된 기능 및 가성비, 그리고 무엇보다 전송된 영상의 품질 우수성을 시장에서 인정 받아, 영화, CF, 드라마의 프로페셔널 영상 제작 현장에서 모니터링 용도로 주로 사용되고 있으며, 최근 그 폭을 넓혀 케이블 설치가 어려워 무선 영상 전송이 필요한 지상파 생중계 현장이나 색감 왜곡 없이 그대로 전송해야 하는 홈쇼핑 스튜디오 생방송 현장에서도 다수 사용되고 있다.

그럼에도 이번 '김자인 챌린지 555' 생중계 건은 롯데타워의 웅장한 높이와 대외적으로나 김자인 선수 개인적으로도 너무나도 중요한 역사적 도전의 매 순간을 담은 생중계 화면 구성상 가장 필수적인 근접 촬영 영상의 장거리 무선 전송을 끊임 없이 완수하여야 하는 부담감은 사뭇 남달랐다.

BOLT Pro 3000(Wireless Video Transmitter/Receiver)과 Antenna Array Package

555미터 높이의 롯데타워를 1층부터 등정하는 김자인 선수를 계속해서 근접 촬영하고 영상 지연 없이 무선 전송하기 위해 상층부와 하층부로 나누어진 2개의 곤돌라에 카메라와 함께 BOLT 3000 송신기가 주 채널 장비, 예비 채널 장비로 BONDII(Cellular Bonding Solution, SDI)가 각각 투입, 설치되었다. 지상에서는 보다 안정된 영상 수신 대역 확보를 위해 BOLT 3000 수신기와 고이득(3×16dBi, 2×14dBi, 총 5Ports) 안테나를 내부에 고정 배열함으로써 지향 특성을 더해주는 Antenna Array를 연결하였다. 또한 상층부와 하층부로 나누었다. 특히 필요 Coverage가 더 긴 상층부 BOLT의 가용 채널을 단순화하고 BOLT의 DFS(Dynamic Frequency Selection) 채널을 Coverage 특성이 더 좋은 낮은 대역 주파수로 분리, 할당하여 극한 상황 하에서의 DFS 기능에 따른 자동 채널 변경으로 인해 생길 수 있는 변수를 차단하여 안정적으로 채널을 유지 하도록 함으로써 상층부 / 하층부 모두 2시간 29분간의 힘들고 긴 여정 동안 한 번의 끊김 없이 영상을 전송할 수 있었다.



또한 중고도 부감 및 근접 항공 촬영(Low angle, 드론 위쪽에 카메라를 설치 촬영)을 위해 투입된 헬리캠(크레이지캠, 기종 FREEFLY ALTA6) 또한 BOLT Pro 2000을 이용하여 메인 중계차로 지연 없이 안전하게 전송하였다.



BOLT 신모델(BOLT 3000, BOLT 1000, BOLT 500)은 기존 모델에 비하여 송신기의 크기가 20% 정도 작아졌으며 SPEC 상 거리를 나타내는 모델명처럼 Coverage가 증가되었고 3개 채널이 추가되었으며, DFS 채널이 추가 적용되어 현장에서의 주파수 혼선 회피 기능이 더욱 좋아지고 재접속 시간도 더 빠르게 개선되었다.

BONDII SDI (Cellular Bonding Solution)

국내 통신 3사(SKT, KT, LGT) LTE 망을 본딩 처리하여 보다 안정적인 HD 영상 전송을 위한 대역폭을 넓게 확보하여 LTE 생중계에 주로 사용되고 있는 Teradek 사의 BOND는 롯데 타워 내부에서 다른 각도로 김자인 선수의 등반 영상을 실시간 전송하기 위해 투입되었다.



	BOLT 3000	BOLT 1000	BOLT 500
Range	3000ft	1000ft	500ft
Rapid Reconnect	✓	✓	✓
Number of 20MHz Channels	24	0	0
Number of 40MHz Channels	11	11	11
Input/Output	3G-SDI & HDMI	3G-SDI & HDMI	3G-SDI & HDMI
Resolution / Frame Rate	1080p60	1080p60	1080p60
TX HDMI / SDI Converter	✓	✓	✓
Latency	< 0.001 seconds	< 0.001 seconds	< 0.001 seconds
Multicast	Up to 4 Rx	Up to 4 Rx	Up to 4 Rx
Sidekick II Compatible	✓	✓	✓
Metadata Support	✓	✓	✓
USB 3.0 Grab Engine	✓	✓	✓
Size (TX)	24 x 66 x 102 mm	24 x 66 x 102 mm	24 x 66 x 102 mm
Weight TX / RX	238g / 380g	238g / 380g	217g / 299g



체인 형태로 층간 순차 이동 배치된 2개 채널의 BOND는 건물 내부의 LTE 망이 잘 갖추어져 있어 생방송 내내 끊김 없이 1080i 59.94 7M bitrate 영상을 증계차로 전송할 수 있었다.

상층부 / 하층부 곤돌라 영상 전송 예비 채널로 투입된 BOND는 롯데타워 외부의 일정 고도 이상에서는 LTE Network가 부재하거나 불안정하여 상층부의 경우는 BOLT를 통해 전송되는 영상에만 의존할 수밖에 없었다.

BOND 모델은 곧 영상 인코딩 파워가 기존 10Mbps에서 30Mbps로 대폭 강화되는 CUBE 신모델과 일체형 모듈러 형태로 새롭게 개발 제공될 예정이며 CUBE 신모델은 모델에 따라 600 Series(H.264 지원), 700 Series(HEVC 지원), 800 Series(4K - HEVC 지원)로 구분되어 순차 출시될 예정이다. 이를 통해 멀지 않아 LTE Network를 이용하여 4K 영상 LTE 생중계가 가능해질 것이다.

현장에서의 느낌 그대로 김자인 선수의 등반 성공을 다시 한번 축하하며, 여러 매스컴 및 SNS를 통해 소개되었듯 등반 중 그녀가 던진 메시지와 등반 성공을 통한 의미 있는 기부에 존경과 축하의 말을 전하고 싶다. 🇰🇷