

VIDEO DEVICES

포터블 비디오 레코더 PIX-E7

FULL HD 7인치 IPS 터치스크린 적용
 메탈 바디 및 GORILA GLASS 2 패널 장착
 APPLE PRORES 4444XQ, 12bit 지원
 4K 영상 녹화 가능
 다양하고 즉각적인 MONITORING TOOL 지원
 HDMI/SDI 라인 동시 사용 가능
 2X, 4X FOCUS TAP ZOOM 지원



Video Devices에서 새로 출시된 PIX-E7은 E5에 비해 더욱 화면은 커진 동시에, 약 650g의 가볍고 컴팩트한 사이즈로 7인치의 넓은 화면과 1920×1200, 323ppi의 해상도, 그리고 500nits의 밝기로 사용자가 보다 수월하게 레코딩 작업을 할 수 있다. 여기에 터치스크린을 지원하며 TapZoom 기능을 통해 간단하고 빠르게 대상의 초점 확인이 가능하다. 이로써 다양한 환경에 맞춰 디자인되어 커넥션 또한 더욱 다양해졌다.

BNC 커넥터를 통해 SDI는 물론이거니와 HDMI의 인풋 아웃풋을 지원하며, 세컨 SDI 인풋과 LTC를 위한 BNC 커넥션 설정이 따로 있다. 포터블 비디오 레코더 PIX-E7은 뛰어난 레코딩 능력을 선보이는데, Apple ProRes 4444XQ를 지원하고 있으며, 오늘날 고퀄리티의 사진을 디테일한 부분까지 보존하기 위한 12bit 코덱으로 고안되었다.

또한, Video Devices의 SpeedDrive를 통해 빠르게 레코딩 및 파일전달을 할 수 있는데, 특히 SpeedDrive는 PIX-E에 다이렉트로 연결할 수 있으며 USB 3.0 드라이브로써 별도의 케이블이나 그 외 도킹을 위한 추가 장치가 필요 없이 어떤 컴퓨터에도 매우 빠르게 전송이 가능하다. SpeedDrive는 240GB의 SpeedDrive와 128GB부터 1TB까지 고객이 mSATA SSD drive를 선택하여 사용되는 버전이 있다.

터치스크린의 단점이라 함은, 원치 않는 터치로 쉽게 설정이 바뀔 수 있다는 점인데, PIX-E7은 기본적인 TapZoom 기능과 같이 부가적인 기능에 대해서만 터치를 지원하며, 주요한 레코딩과 같은 기능에 대해서는 모두 직접 버튼 컨트롤로 기능할 수 있게 하였다. 컴팩트한 바디는 물론 단단한 메탈 새시와 고릴라 글래스로 익스트림한 촬영 환경에서도 버틸 수 있도록 설계되었다.

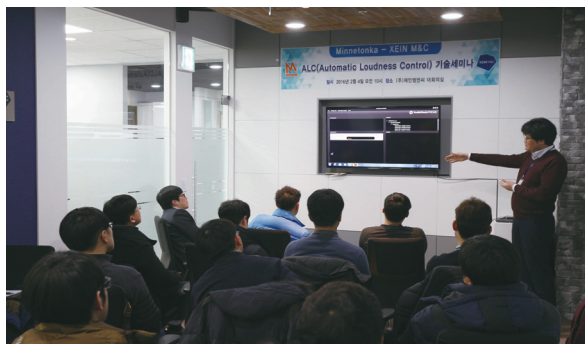
자료 제공 및 문의 : 조혜민 (취고일 주임 02-2271-0030)

재인엠엔씨

ALC(Automatic Loudness Control) 기술세미나 개최



재인엠엔씨가 지난 2월 4일 자사의 대회의실에서 오디오 라우드니스 관련 기술세미나를 개최했다. 이날 세미나는 Minnetonka의 VP인 Markus Hintz 씨가 라우드니스는 무엇이고, 이에 대한 동향과 관련 기술적 이야기를 전달하는 내용으로 진행되었다. 최근 국내에서도 라우드니스 시행에 따라 업계 관계자들의 관심이 높아졌고, 관련 세미나와 장비도 속속 출시되고 있는 것처럼 라우드니스는 한동안 음향 시장의 메인 이슈로 여겨질 것으로 보인다. 세미나는 1부와 2부로 나뉘어 진행됐는데, 1부에서 Markus Hintz 씨는 라우드니스의 정의에 대한 기본적인 개념부터 시작했으며, 라우드니스를 적용한 클립과 미적용 클립을 비교, 시연하며 라우드니스의 장점에 대해 소개했다. -23LUFS로 정해진 국내 라우드니스 기준값에 대해 설명하면서, 기존 Real-time(베이스밴드) 기반과 비교하여 File-Based 기반이 가지는 특성들이 이번 세미나의 메인 주제임을 명시했다. File-Based 라우드니스 솔루션의 경우 파일의 처음부터 끝까지의 평균값이 존재하기에 타겟값으로 적용 가능하며, 이를 바탕으로 손쉽게 라우드니스를 맞출 수 있는 패러다임을 설명해 나갔다. 또한, Real-time 기반에서는 실시간으로 라우드니스가 적용되는 Comfort zone으로 이동시켜야 하며, 이 과정에서 dynamics의 변형이 올 수 있음을 강조했고, 이어서 라우드니스 관련 이론과 Minnetonka의 라우드니스 솔루션에 대해 소개했다. 2부에서는 통역을 맡은 최규범 차장이 1부에 소개된 내용을 바탕으로 Minnetonka의 AudioTools Server, AudioTools Focus 등을 통해 라우드니스가 적용되는 과정을 직접 시연하였다.



Minnetonka의 라우드니스 솔루션을 통한 시연 중인 최규범 재인엠엔씨 차장



Blackmagicdesign

12G-SDI를 완벽히 지원하는 Teranex Mini



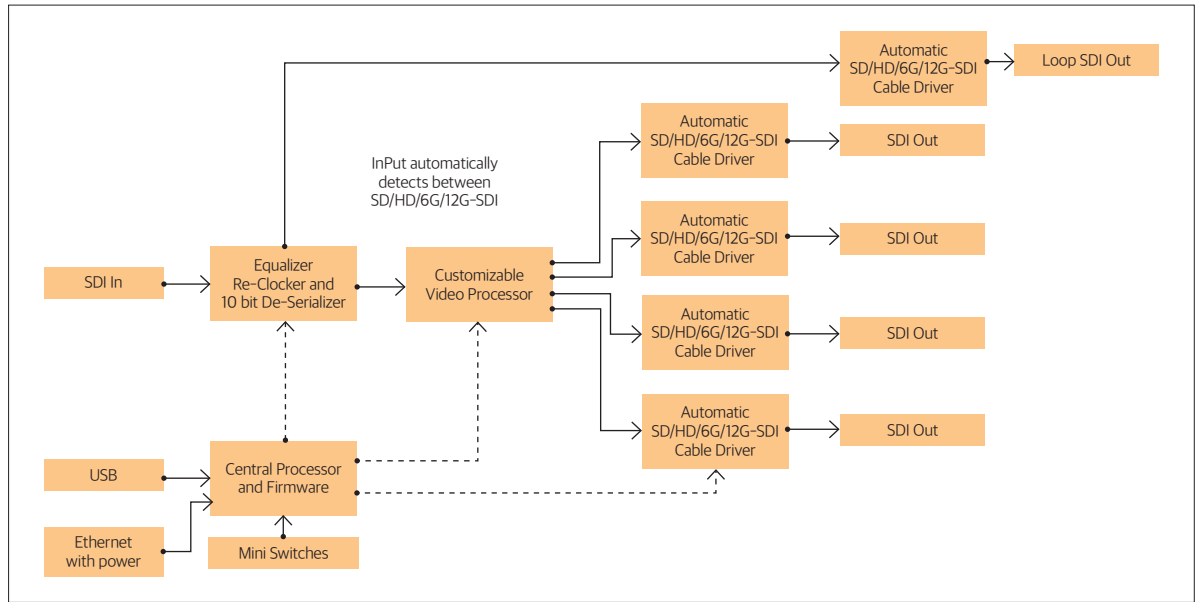
다양한 상황에서 사용가능한 Blackmagicdesign의 컨버터인 Teranex Mini의 신모델이 출시되었다. 기존 12G-SDI 지원 제품에서 12G-SDI to Quad SDI, Quad SDI to 12G-SDI, SDI Distribution 12G 모델이 추가된 것이다. 12G-SDI ⇔ Quad Link SDI으로 변환을 통해 현재의 제작 환경을 반영, 4K/UHD를 촬영 중인 방송국, 프로덕션 등의 수요를 고려하여 IP 기반의 과도기적 현 상황에 부합하는 Blackmagicdesign의 발 빠른 행보를 증명한 제품이다.

Teranex Mini는 SD/HD/2K, 최대 2160p60의 Ultra HD 포맷을 지원하는 차세대 12G-SDI 컨버터로, 모든 Teranex mini 모델은 내부 AC 전원 공급 장치, 전문가용 XLR 아날로그 및 AES/EBU 오디오 연결, 원격 조종 및 PoE 대체 전원을 위한 이더넷 연결 등을 갖추고 있다. TV를 사용한 SDI 모니터링, 컴퓨터의 HDMI를 SDI로 변환, 전문가용 오디오 장비에 SDI 사용 가능, HDMI 비디오 프로젝터 지원, 라이브 프로덕션을 위한 HDMI 카메라에서의 사용 등 여러 제작 및 사용 환경에 따라 15가지의 모델이 출시되었다.

Teranex Mini - 12G-SDI to Quad SDI

최신 12G-SDI Ultra HD 장비를 쿼드 링크 Ultra HD 장비에 연결할 수 있도록 12G-SDI를 Quad Link SDI로 변환한다. Ultra HD SDI를 4개의 HD SDI 출력으로 변환할 수 있어 일반 HD 디스플레이로 구성된 비디오 월 형태의 디스플레이를 구축할 수 있으며, 12G-SDI의 루프스루 기능뿐만 아니라 Level A와 Level B의 3G-SDI 장비 또한 지원한다.





Teranex Mini - 12G-SDI to Quad SDI 기능블록도

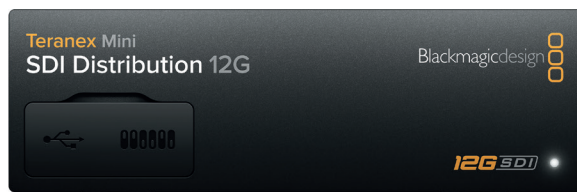
Teranex Mini - Quad SDI to 12G-SDI

Quad Link Ultra HD 장비를 최신 12G-SDI Ultra HD 장비에 연결해 사용할 수 있도록 Quad Link SDI를 12G-SDI로 변환한다. 4개의 BNC 케이블을 사용하는 장비 또한 하나의 12G-SDI BNC 케이블을 통해 최신 라우터, 스위처, 프로젝터 등에 연결할 수 있으며, Level A 및 Level B 3G-SDI 장비를 모두 지원한다.



Teranex Mini - SDI Distribution 12G

하나의 SDI 비디오 입력을 최대 8개의 출력에 동시 분배할 수 있다. 풀 SDI 리클러킹 기능을 지원하는 최신 멀티 레이트 12G-SDI 연결이 탑재되어 있어, 컨버터가 최대 2160p60의 모든 SD, HD, Ultra HD 포맷을 자동으로 변환하며, 하나의 SDI 신호를 모니터나 스위처, 인코더 같은 여러 장비에 분배하기 완벽한 제품이다.



가격 : 748,800원

문의 : 031-450-3515, 블랙매직디자인(www.hipixel.co.kr, www.blackmagicdesign.com/kr)

Ikegami

2/3" 3CMOS 4K 시스템 카메라 'UHK-430' 출시

UNICAM XE



2/3인치, 3CMOS, B4 마운트의 4K 카메라

올해 창립 70주년을 맞는 Ikegami가 차세대 카메라 시리즈 'UNICAM XE'의 첫 카메라로 2/3인치 4K 3CMOS 네이티브 센서를 탑재한 시스템 카메라 'UHK-430'을 출시할 예정이다.

UHK-430은 2/3인치 4K 3CMOS 센서로 고품질 네이티브 4K의 재현을 실현한 4K/HD 멀티 포맷 시스템 카메라로 현재 방송 현장에서 널리 사용되고 있는 2/3인치 센서와 B4 렌즈 마운트를 채용하여 기존의 HD 렌즈를 사용할 수 있다. 깊은 피사계 심도를 더해 친숙한 HD 카메라와 같은 운용성에서 4K 영상 제작을 실현하며, 새로운 광학 분리형 구조를 채용하고 센서 유닛 부분의 연장과 운영에 따라 옵션 센서 유닛으로 교환할 수 있다. HD 및 4K뿐만 아니라 8K 영상을 지원하는 신개발의 LSI와 HDR에 대응한 맞춤형 감마 기능을 탑재하였으며, 새롭게 개발한 'i-Log'도 사용자의 요구에 맞춘 계조 표현이 가능할 것으로 보인다.

4K 4:4:4 비압축의 UNICAM XE 첫 시리즈

Ikegami는 이번 'UHK-430'의 성능을 최대한 발휘할 수 있도록, 'UNICAM XE' 시리즈로 카메라 제어 장치(CCU), 뷰파인더(VF) 시스템 확장기 등의 주변기기도 새롭게 개발했다. 신개발의 카메라 컨트롤 유닛인 'CCU-430'과 카메라



CCU-430

사이의 전송로는 40Gbps의 초광대역을 확보하고, 2/3인치 4K 3CMOS로는 세계 최초의 RGB 4:4:4의 4K 비압축 신호 전송을 실현하여 이를 통한 고화질 영상 전송이 지연 없이 가능하다. 또한, 2016년 하반기부터는 12G-SDI, IP 인터페이스를 플러그인 보드를 통해 제공할 예정이다.

한편, 'UHK-430'은 이번 NAB 2016에서 Ikegami의 4K/8K 솔루션과 함께 공개, 전시될 예정이다.

주요 특징

신개발 2/3" 4K 3CMOS 센서 탑재 2/3인치 4K 3CMOS 네이티브 센서의 광학계를 채용하여 현재의 HD 카메라와 같은 운용성을 유지하면서 4K 초 고해상도 영상 제작을 실현. 2/3인치 센서 특유의 피사계 심도로 깊은 영상 표현에서 스포츠를 비롯한 라이브 중계와 스튜디오에서 음악 프로그램 등의 제작에 적합하다. 3판식에 의한 폭넓은 색재현과 더불어 차세대 색역 규격인 ITU-R BT.2020 지원으로 풍부한 영상 표현력이 가능하다.

신개발 고속 비디오 프로세서 LSI를 탑재 HD 및 4K뿐만 아니라 차세대 TV 규격인 8K 영상을 지원하는 신개발의 하이 스피드 비디오 프로세서 LSI를 탑재했다. Ikegami가 쌓아온 영상과 영상 처리의 노하우를 아낌없이 투입하고, 16축 색상 보정이나 고정밀 포커스 어시스트 등의 기능을 더한 고기능 LSI로 쾌적한 4K 영상 제작을 지원한다.

High Dynamic Range를 지원하는 사용자 정의 감마 기능 탑재 HDR을 지원하는 사용자 정의 감마 기능을 탑재. 새롭게 개발한 Ikegami i-Log도 탑재하여 사용자의 요구에 맞춘 유연한 계조 표현이 가능하다.

센서 유닛 분리형 구조 센서 유닛을 분리 가능하여 유연한 운용을 실현. 응용 프로그램에 따라 옵션의 센서 유닛으로 교환이 가능하며, 기능에 따라 센서 유닛만 교체하여 고객의 다양한 요구에 맞춘 운용이 가능하다. (센서 유닛을 카메라 본체에서 분리 연장하여 운용하는 응용 프로그램은 2017년 발매 예정)

소형, 경량, 저중심을 추구한 신형 케이스 가벼운 신형 케이스로 어깨에 장착 시 균형을 크게 향상 시켰다. 더불어, 기존에 호평을 받고 있는 뷰 파인더와 어깨 패드의 위치 전후 슬라이드 기구도 채용하고 카메라 감독의 체형과 취향에 맞는 최적의 균형을 조절할 수 있다. 신개발의 VF 주변기구에 의해, 카메라 넘어의 방향으로의 시인성을 대폭 개선했다.

CCU-430 카메라 컨트롤 유닛 4K 또는 HD 신호 전환 출력이 가능. 옵션 보드를 장착함으로써 4K 및 HD 신호 (4K 다운 컨버터 / 4K 컷 아웃)에 동시 캐스팅 운용이 가능하다. 카메라 헤드와 CCU 사이는 40Gbps 초 광대역을 확보하고, 2/3인치 4K 3CMOS 센서 카메라로서는 세계 최초의 RGB 4:4:4의 4K 비압축 신호 전송을 실현. 12G-SDI, IP 인터페이스에 플러그인 보드에서 옵션으로 지원할 예정이다.

SE-U430 시스템 확장기 고배율 대형 렌즈 장착이 가능한 시스템 확장기를 새롭게 개발. 스포츠와 홀에서 라이브 방송에 적합하다. 렌즈 후원자의 착탈기구를 개선하고 렌즈 교환의 작업성을 대폭 향상. 기능성 및 운영의 양립이 가능하다.

새로운 뷰 파인더 2인치 LCD 'VFL-201D', 7인치 FHD LCD 'VFL-701D', 7.4인치 OLED 'VFE-741D'의 세 기종을 새롭게 라인업했다. 디지털 인터페이스를 통해 카메라와 VF 간의 양방향 메뉴 접근이 가능하며, 새로 개발한 고정밀 포커스 어시스트 기능은 4K 운용 시 사진사의 부담을 덜어 정확한 초점 맞추기를 지원한다.

활상 소자	2/3인치 4K 3CMOS
렌즈 마운트	B4
감도	F9 (4K/60p)
작동 온도	-20°C ~ + 45°C
작동 습도	30% ~ 90% (비 응결시)
무게	약 4.6kg (카메라 본체만)
외형 치수	W148.5 × H243 × D340mm (손잡이 포함)

주요 사양

자료 제공 : Ikegami

Panasonic

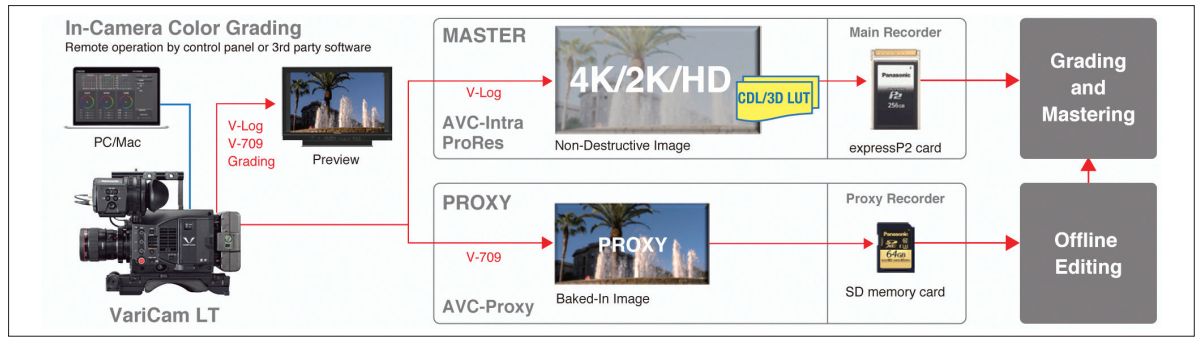
VARICAM 35의 성능 그대로, 4K 카메라 'VARICAM LT' 발표



최근 4K 장비의 추세는 보다 소형화, 경량화되고 있다는 것이다. 소니는 FS7의 경량화 버전인 FS5를 내놓았고, 블랙매직디자인은 Blackmagic URSA를 리뉴얼한 Blackmagic URSA Mini를 선보였다. 4K/UHD 시장이 자리를 잡게 되면서, 보다 실용적인 컨셉의 제품이 등장하고 있으며, 이번에 파나소닉에서는 작년에 출시한 VARICAM 35의 소/경량화 제품인 VARICAM LT를 출시해 NAB 2016에서 대대적인 출시와 홍보를 한다는 계획이다. 파나소닉은 2015년 VARICAM 35/HS를 출시했고, 4K 캠코더인 AG-DVX200도 하반기에 선을 보였다. 그리고 얼마 되지 않아 VARICAM LT를 출시하기에 이르렀다. 이러한 행보는 그동안 타사 대비 4K 대응에 늦은감이 있었던 파나소닉이 공격적인 제품 출시와 마케팅으로 4K 시장에서 파나소닉의 입지를 굳건히 한다는 일념으로 보인다.

VARICAM LT는 VARICAM 35의 성능을 그대로 물려받았다. VARICAM 35과 동일한 슈퍼 35mm MOS 센서를 탑재하여 4K(4096×2160)와 UHD(3840×2160) 해상도를 제공하며, 높은 감도, 낮은 노이즈, 14+ 스탱의 넓은 다이내믹 레인지를 자랑한다. ISO800/ISO5000의 듀얼 네이티브 ISO 기능 역시 가능하다. HDR을 위한 V-Gamut와 4K/UHD 60p 지원으로 자연스럽고, 부드러운 영상의 제작을 가능하게 한다.

특이한 점으로는 VARICAM 시리즈 최초의 EF 렌즈 마운트를 채용했다는 점이다. 기존 PL 마운트는 옵션으로 제공하고, EF 마운트를 기본으로 채택했다는 점은 다양한 캐논의 렌즈를 통한 촬영의 편의성을 우선시하여 결정된 사항으로 보인다. 코덱은 AVC-Intra 4K/2K/HD, Apple ProRes를 지원한다. XpressP2 카드, SD 카드의 듀얼 코덱 레코딩으로 메인/프록시 파일의 동시 기록이 가능하며, 이를 통해 색보정에서 보다 뛰어난 워크플로우를 제공한다.



메인과 프록시 레코딩 워크플로우 소개



VARICAM LT 모듈과 촬영을 위한 액세서리들



Super 35mm 이미지 센서와 EF 렌즈마운트



VARICAM LT의 좌측 단자부분



후면 입출력단자부

3.5인치 LCD를 채택한 컨트롤 패널

Basic Specification

Power Consumption	47 W (body only)
	77 W (with all optional accessories connected and maximum power supplied from each output terminal)
Weight	Approx. 2.7 kg/5.95 lb (body only)
Dimensions (W x H x D)	184 mm x 230.5 mm x 247 mm (7-1/4 inches x 9-1/8 inches x 9-3/4 inches) (Body only, excluding protrusion)

Optical Block

Sensor	S35 mm 1MOS (same as V35)
Lens Mount	EF mount*1 (PL mount option)
Optical Filter	ND filters : CLEAR/0.6/1.2/1.8 IR cut filter removable

Media Slot and Connector

Media Slot	expressP2 Card Slot x 1 SD Card Slot x1 for Proxy/Meta Data
Connector	3G-SDI OUT x3 (SDI OUT 1/SDI OUT2/VF SDI) Genlock IN TC IN/OUT LAN USB HOST (for Network Connect) USB DEVICE (miniB) XLR 5 pin x1, XLR 3 pin x2 DC OUT 4 pin Hirose x2 Lens/Grip Connector 12 pin 12 V DC-IN 4 pin Head Phone x1 3.5 mm Stereo Mini Jack

Video Format (MAIN)

4096 x 2160	59.94p, 29.97p, 24p, 23.98p, 50p, 25p
3840 x 2160	59.94p, 29.97p, 23.98p, 50p, 25p
2048 x 1080	59.94p, 29.97p, 24p, 23.98p, 50p, 25p
1920 x 1080	59.94p, 29.97p, 23.98p, 50p, 25p 59.94i, 50i

Rec Format

4K/UHD	AVC-Intra 4K422 : up to 30p AVC-Intra 4K-LT : 30p to 60p
2K	AVC-Intra 2K444 : up to 30p AVC-Intra 2K422 : up to 60p, up to 120p (cropped) AVC-Intra 2K-LT : 120p to 240p (cropped)
HD	AVC-Intra444 : up to 30p AVC-Intra422 : up to 60p, up to 120p (cropped) AVC-Intra100 : 50i/59.94i AVC-IntraLT : 120p to 240p (cropped) ProRes 4444 : *2 up to 30p ProRes 422HQ : *2 up to 60p
Proxy	AVC-Proxy G6 : up to 60p

Audio Format

MAIN	4ch 48 kHz/24 bit LPCM
Proxy G6	2ch 48 kHz/16 bit AAC

Camera Function

V-Log/preset Scene File x5	
1) V-Log Mode	MAIN Color = V-Log Proxy Color = V-Log/V-709/Grading
2) Preset Scene File Mode	always MAIN Color = Proxy Color Image Preset with Scene files
Parameters	Image control parameters (only in preset Scene File mode) - WHITE - BLACK - GAMMA - KNEE - WHITE CLIP - DETAIL (Not available in AVCI 4K-LT, 2K-LT) - SKIN DETAIL (Not available in AVCI 4K-LT, 2K-LT) - CHROMA - MATRIX - COLOR CORRECTION
ISO	Native 800/5000 push up/down
WB	2000 K to 15000 K, GMg -10 to +10
SHUTTER	deg & /s, synchro scan
FPS	4096/3840 : up to 60p (Full Frame) 2048/1920 : up to 60p (Full Frame) 2048/1920 : up to 240p (Cropped)

Other Function

Focus Assist	Expand (x2, x3, x4, 9 positions) Focus in Color (RED/WHITE/GREEN) Focus Squares
El assist	Zebra/WFM/FALSE COLOR/Y-GET
Anamorphic Lens Desqueeze	
Lens Meta Data	EF, LDS, Cooke/i, B4 lens
Special REC function	PreRec / Interval rec / One Shot Rec
Built-in GPS	
Shot Mark	
Text Memo	
IP Control with AK-HRP200G	
Proxy FTP	
In-Camera Color Grading : 3D LUT / CDL	
IR Shooting	
Power Hot Swap	

Option

AU-VCVF10G	View Finder (for VariCam LT)
AU-VSHL1G	Shoulder Mount (for ENG Style)
AU-VSHL2G	Shoulder Mount (for Cinema Style)
AU-VGRP1G	Grip Module
AU-VMPL1G	PL Mount

*1:
Panasonic does not guarantee the compatibility or performance of all EF lenses.
For more details, to be updated on the Panasonic website.

*2:
ProRes is licensed from Apple Inc. Apple ProRes codec is from Atomos under license. Atomos is trademark and copyright of Atomos Global Pty. Ltd.

The use of DCF Technologies is under license from Multi-Format, Inc.

VARICAM LT 상세 스펙

자료제공 : Panasonic

코엘 코퍼레이션

KBS 1TV 대하드라마 <장영실> 제작기



KBS 수원 드라마 제작센터 내 부조정실

KBS 1TV에서 2016년 1월 2일부터 방송 중인 KBS 대하드라마 <장영실>은 국내 최초의 과학 사극으로 노비였던 장영실(송일국 분)이 세종대왕을 만나 15세기 조선의 과학을 세계 최고 수준으로 발전시키기까지의 과정을 담고 있다.

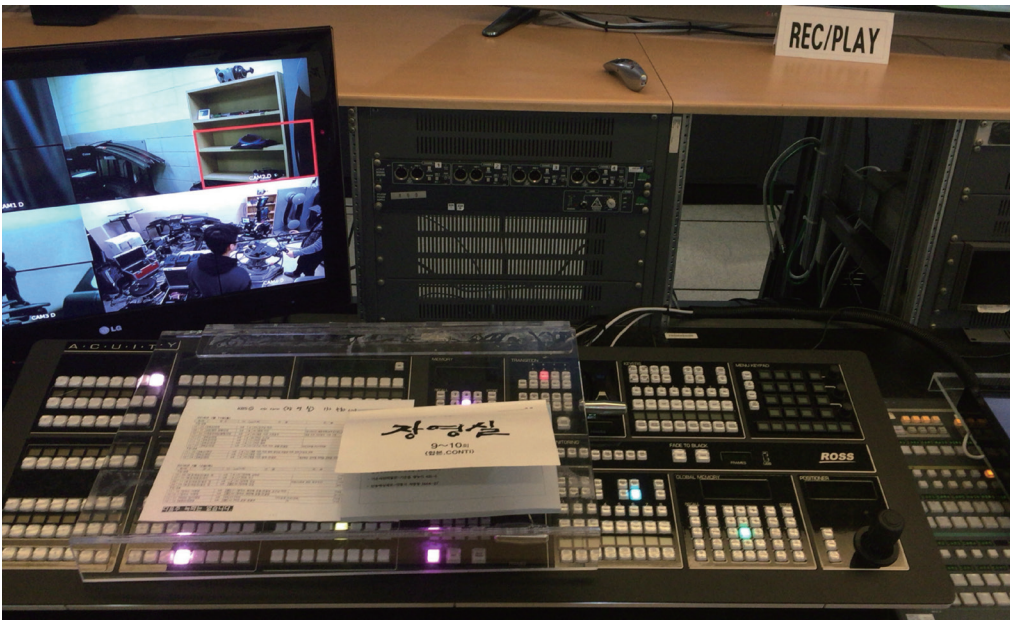
2016년 상반기 드라마 기대작인 KBS 대하드라마 <장영실>은 UHD 방송 상용화를 앞두고 4K로 제작되는 드라마로, 진정한 UHD/4K의 시대에 접어든 방송 환경에 맞춰 KBS가 선도해 심혈을 기울여 제작하는 4K 콘텐츠다. 모두 4K RED 카메라로 촬영하는 만큼 기존 영상보다 4배 고화질의 콘텐츠를 확보할 수 있는 장점이 있지만 국내 방송사에서 UHD/4K 콘텐츠 제작은 현재 도입단계에 있기 때문에 제작진은 안정화되지 않은 시스템에 따르는 리스크를 안고 가야만 했다.

현재까지 KBS는 <추노>를 시작으로, <공주의 남자>, <각시탈>, <굿닥터> 등의 다양한 드라마 제작에 RED 카메라를 투입해왔다. 지난해 막을 내린 KBS 대하드라마 <징비록>에서는 국내 최초의 스튜디오(Multiple Camera Shooting) 4K 제작을 시도했다. “국내 최초의 스튜디오 4K 녹화” 방식으로 13회부터 50회까지 모든 장면이 4K로 제작됐다.

<장비록> 당시 야외 촬영에는 4K RED EPIC 카메라를, 실내 촬영에는 Ikegami HDK-790E를 사용했지만 두 카메라에서 나타나는 서로 다른 색감 차이를 최소화하기 위해 <장영실>의 경우 야외와 실내 촬영 모두 EPIC DRAGON 카메라를 사용해 카메라 특유의 색감을 통일하였다. <장영실>을 4K 카메라로 제작함으로써 KBS는 이전보다 4배 고화질의 콘텐츠를 확보하여 더욱 안정화된 4K 촬영 시스템을 향후 유용하게 사용하는 큰 장점을 가지게 됐다.

장비 세팅

KBS는 최상의 4K 제작 환경을 위해 4K 촬영에 최적화된 장비를 원했고, 방송 업체들과의 미팅과 논의 끝에 4K 촬영환경에 가장 적합한 카메라 중의 하나이자 다수의 KBS 드라마에 투입되어 성능이 이미 검증된 RED DRAGON(EPIC-S35) 카메라 4대와 Ross Video의 Acuity switcher, Protech의 LS750/850 optical fiber base station, SONY PWS4400과 MultiDyne SilverBack 4K5 인제스터를 선택하였다. 장비들을 선택함에 있어 몇 가지 고려 사항이 있었지만 결정적으로 제작진이 운용하는 데 가장 익숙하면서도 RED 카메라와 호환되는 장비로 결정했다. 특히 4K 중계차에서 다수의 실내외 방송 이벤트를 통해 검증받은 Ross Video의 Acuity switcher로 Protech의 LS750/850 optical fiber base station을 거쳐 Quad BNC 출력으로 나오는 4대의 카메라 신호를 입력했다. 그리고 Ross Video의 Acuity switcher에서 부조정실의 각 모니터 및 SONY PWS-4400으로 신호를 출력하여 모니터링 및 레코딩을 할 수 있도록 했다. Ross Video의 Acuity switcher의 경우 총 2개의 AUX를 사용했고 외부입력은 1080i 59.94를 받으며, 비디오 출력을 1080p 29.97로



Ross Video - Acuity switcher

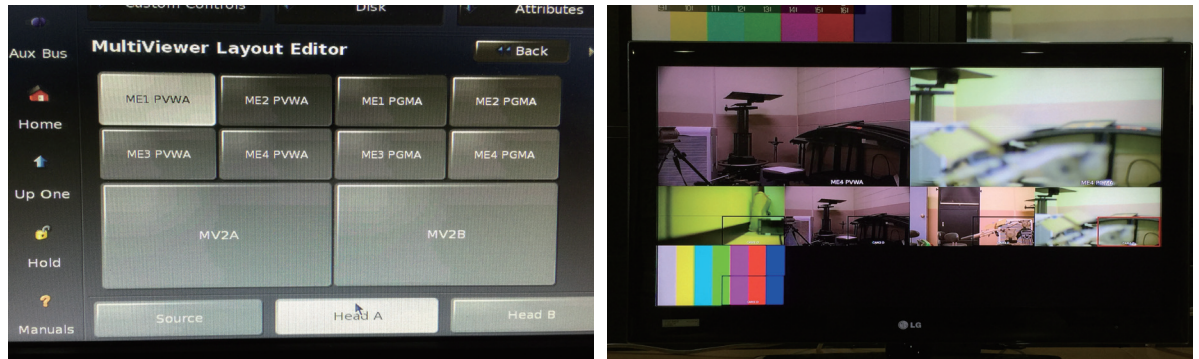


Protech LS750/850 - Optical Fiber Base Station

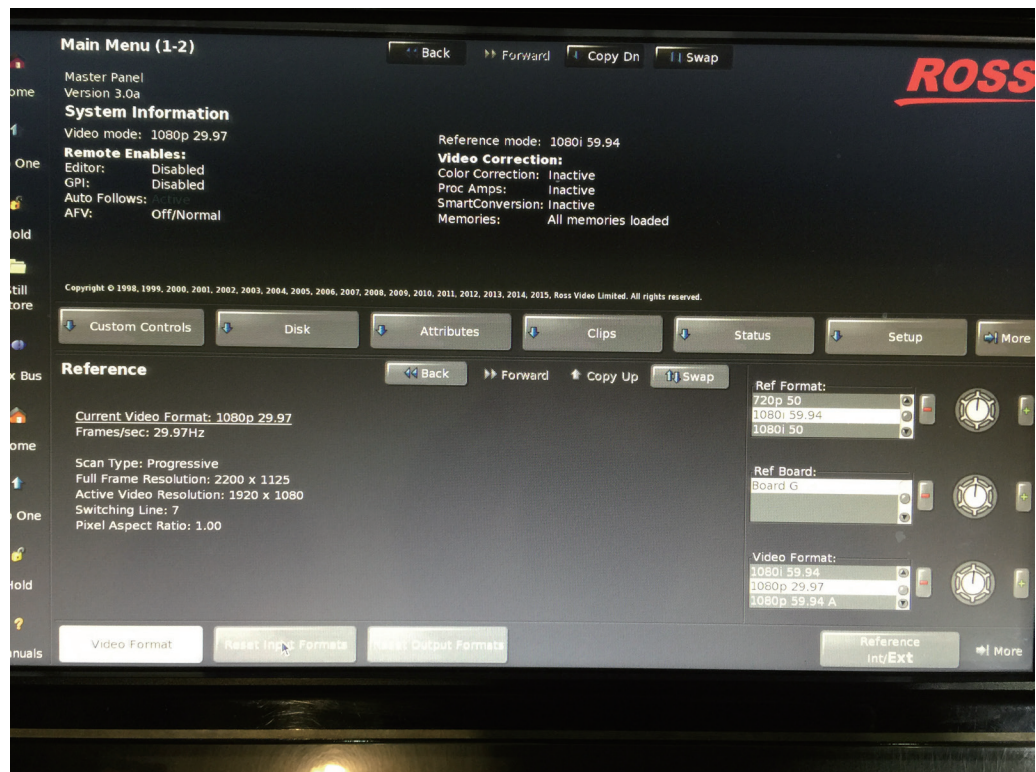


MultiDyne - SilverBack 4K5 Ingester

변경했다. Acuity switcher 하나의 2x4 - 2와 하나의 2x2 레이아웃을 사용하여 총 2개의 Multi Viewer와 2x4 - 2 멀티 뷰어(MV1A)를 사용했다. 또한 작업속도를 향상시키기 위해 듀얼 디스플레이 메뉴와 터치스크린 시스템의 동일한 디자인과 손쉬운 작동법을 십분 활용했다.



Ross Video - Acuity switcher의 레이아웃 - 왼쪽사진 : 윗단의 2x4개의 구역은 PVW(Quad)와 PGM(Quad)으로 사용, 아래의 2개 구역에는 4개의 4K 카메라 신호(Quad) 표출을 위하여 각 구역에 Multi Viewer(MV2A, MV2B)를 설정 (4x4 레이아웃) 아래 구역의 두개의 Multi Viewer(4x4) 구역 - Cam1, Cam2, Cam3, Cam4 Server / 오른쪽 사진 : MultiViewer 2A : 왼쪽아래구역 4개(16개 입력소스) - Cam 1, Cam 2, Server(SONY PWS-4400)



Ross Video - Acuity 듀얼 디스플레이 메뉴와 터치스크린 시스템

2015년 12월 29일 스튜디오 촬영을 위한 장비 세팅을 마친 후 지난 2016년 1월 5일 KBS 대하드라마 <장영실> 간담회 및 Ross Video의 Acuity 추가 세팅이 KBS 수원 드라마 제작 센터에서 진행됐다. 기존 2x4 -2 세팅에서 4x4로 레이아웃을 변경하여 CAM 1에서 CAM 4로 출력했다. 또한 양손으로 좀 더 손쉽게 화면 컷팅을 할 수 있도록 해달라는 제작진의 요청에 따라 Bus Map을 수정하여 기존의 버튼과 동일한 버튼을 추가하였다.

카메라 세팅의 경우, 기존에 RED EPIC DRAGON 카메라에 REDCAST 모듈을 장착하여 4K(Quad 3G SDI) 출력과 기존 스튜디오 시스템의



대하드라마 장영실 촬영 현장

호환을 위해 HD 신호 1라인을 Protech의 Optical fiber 장비로 내보내고, 카메라 제어를 위해 Ethernet 기반으로 camera RCP를 연결했다.

색의 일치를 위해 RED EPIC DRAGON에 color space와 Gamma 세팅은 외부 촬영과 동일한 세팅을 했다. 촬영에는 FUJINON 사의 렌즈 14-35 1개, 19-90 1개, 80-300 2개, 25-300 2개가 사용되었으며 렌즈에 장착된 Servo drive unit을 이용하여 줌과 포커스는 FUJINON 디멘더를 사용하여 제어하고 조리개는 Servo drive unit 내부 모터를 제어하기 위해 RED WMD를 사용하여 camera RCP에서 제어했다.



RED EPIC DRAGON

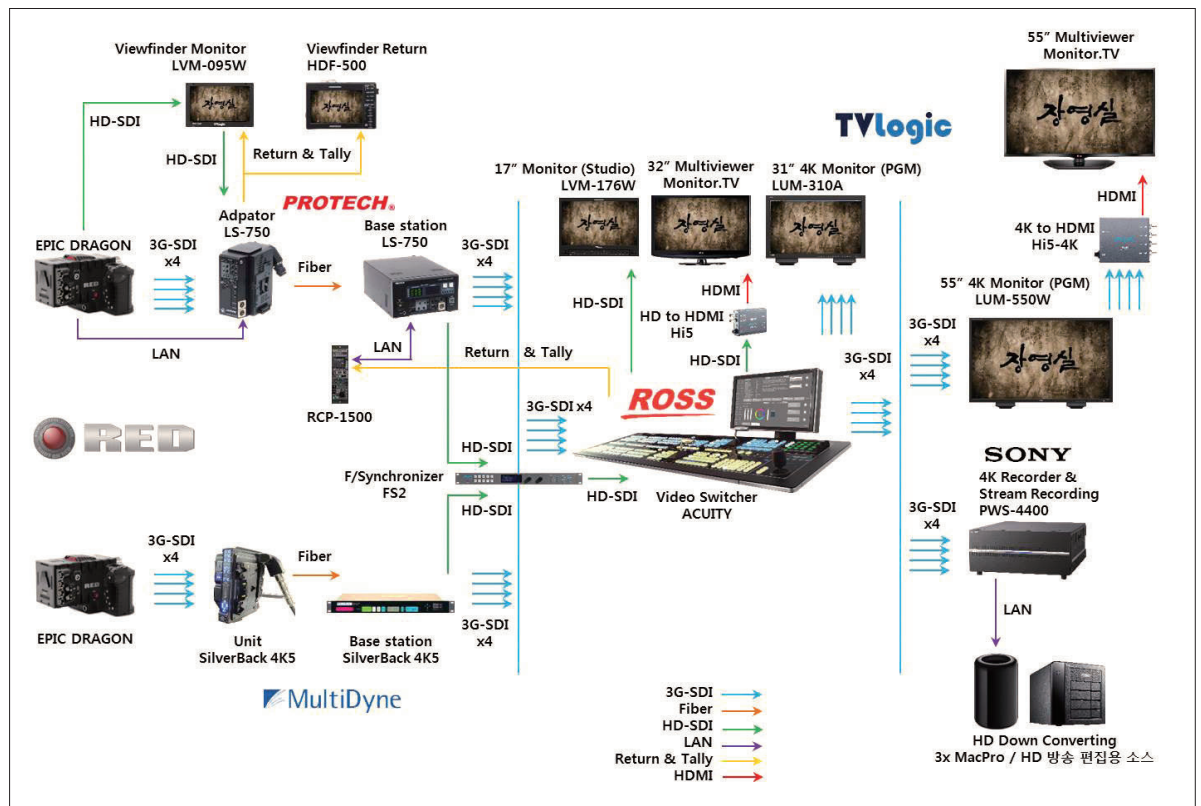
스튜디오 첫 촬영

최종 장비 세팅 이후 2016년 1월 11일 KBS 수원 드라마 제작센터에서 스튜디오 첫 촬영이 진행됐다. 최종적으로 리허설까지 마친 상태였지만 혹시 모를 장비 장애 발생에 대비하여 각 장비 판매(지원)업체의 기술지원팀이 자리했고 요청에 따라 장비 설정을 수정했다.

촬영을 위한 모든 준비를 마친 후 큐 사인이 떨어지고 다소 긴장된 분위기에서 감독님의 지시에 따라 스튜디오에서 카메라로, switcher로 전환, 이와 동시에 SONY PWS-4400으로 녹화하는 방식으로 모든 장면이 촬영됐다. 한 장면에 대한 촬영을 마친 후 녹화된 영상을 확인하여 재촬영 또는 OK 사인이 결정되고 다음 장면 촬영에 들어가기 때문에 시간상으로 매우 효율적으로 진행되었을 뿐만 아니라 촬영 당시 오케이를 받은 장면들이 그대로 방송되기 때문에 추가적인 편집 작업 시간을 줄일 수 있었다.



KBS 수원 드라마 제작센터 내 부조정실에서 제작진들이 첫 스튜디오 촬영을 진행하고 있다



KBS 1TV 대하드라마 <장영실> 4K/UHD 부조정실 시스템 워크플로우

UHD/4K 콘텐츠 제작의 시발점

이미 UHD TV부터 PC와 태블릿까지 4K 해상도 디스플레이가 탑재되어 있는 제품들이 시장에 출시되어 있지만, 정작 다양한 UHD/4K 콘텐츠 확보는 이제부터 풀어나가야 하는 과제로 남아있다. 그런 의미에서 KBS가 야외 및 스튜디오 모두 4K로 촬영하는 KBS 대하드라마 <장영실>은 국내 UHD/4K 콘텐츠 제작의 시발점으로 여겨진다. 현재 국내에서 다양한 UHD/4K 콘텐츠가 기획 중이며 제작에 들어가 있다. 성공적인 UHD/4K 제작을 위해서는 촬영부터 색보정 및 편집 등의 후반 작업까지 많은 요소들이 고려되어야 하고 기술적으로 더 논의되어야 하겠지만, UHD/4K 시대에 접어든 방송 환경에 맞춰 몇몇 방송 업체들과 KBS가 선도해 제작하는 이번 KBS 대하드라마 <장영실>이 국내 UHD/4K 콘텐츠 확보에 있어 큰 도전이며 첫걸음이라 그 귀추가 주목된다. 

자료 제공 및 문의 : 코엘 코퍼레이션(주) 최호연 팀장 02-3446-8050