

IBC 2015 Review

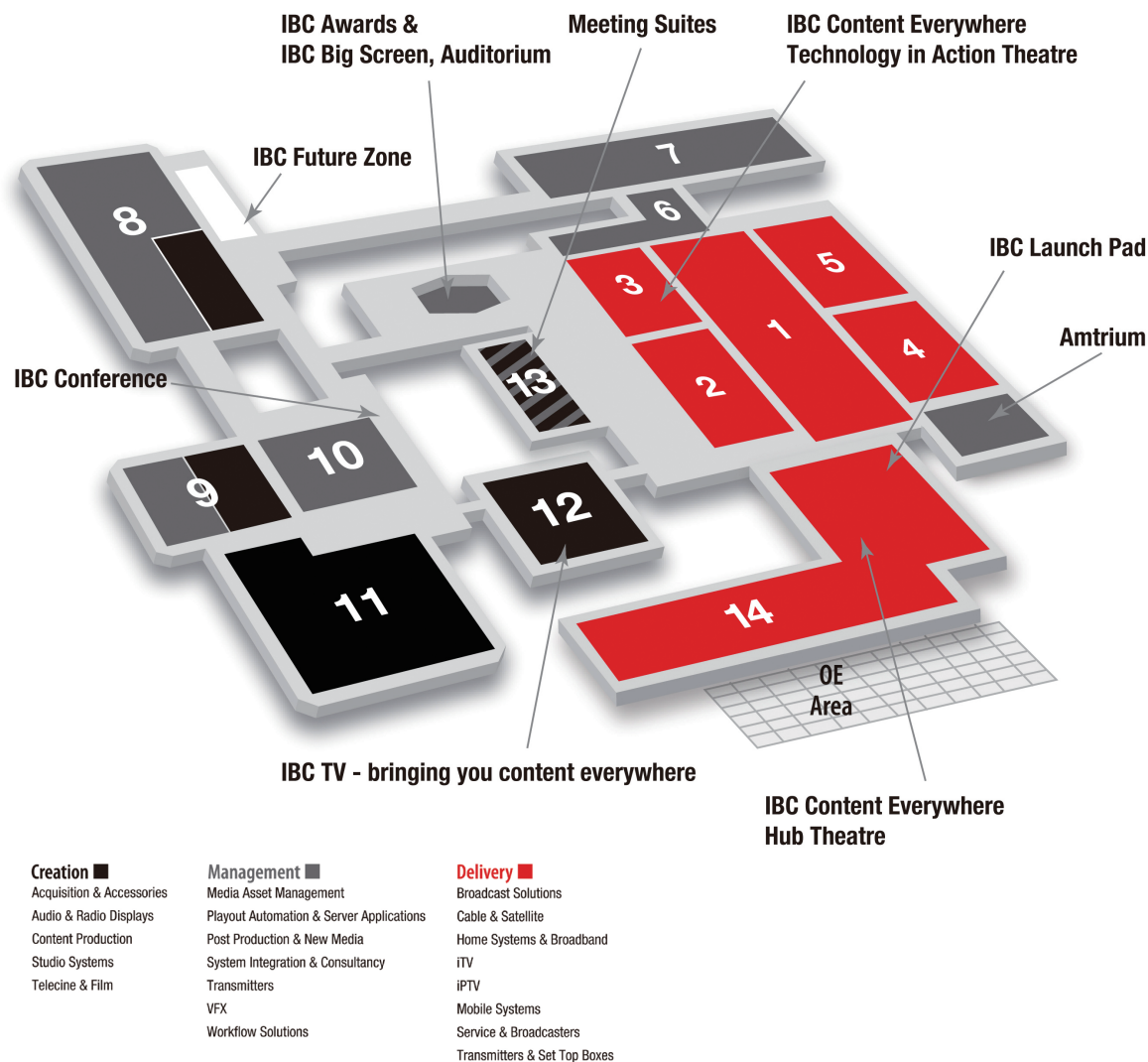
남정백 MBC C&I 사업국 과장

Prologue

9월 11일부터 15일까지 네덜란드 암스테르담에서 IBC 2015가 개최되었다. IBC는 NAB, Inter Bee와 더불어 세계 3대 방송 전시회 중의 하나로서 방송의 흐름을 한눈에 가능해 볼 수 있는 자리라 할 수 있다.

총 160개국 1,500업체에서 참가하였고, 52,000여 명이 참관한 이번 IBC 2015의 핵심 주제는 역시 방송의 네트워크 기술 접목이었다. 방송가 최고의 화두인 UHD를 비롯해 Cloud 서비스, 전송 기술 등 향후 미래의 방송이 나아가야 할 방향을 제시해주는 뜻 깊은 전시회였다.

IBC 전시장의 구성은 Creation, Management, Delivery로 구분되어 해당 솔루션의 다양한 기술이 전시되었다.



Delivery



Switcher Rack System



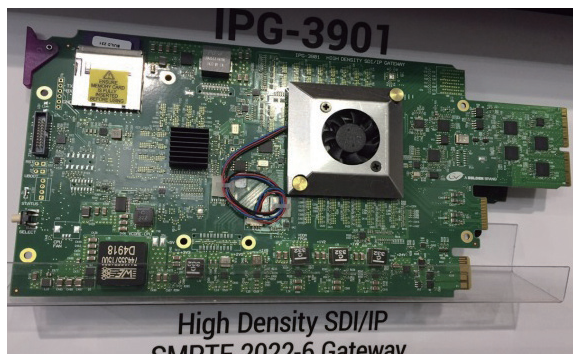
XVS-8000 Control Panel

SONY의 XVS-8000 멀티 포맷 비디오 스위처는 4K/IP 제품으로서 유연성과 운용성에서 강력한 이점을 제공하고 SDI 및 IP 혼용 기반의 인터페이스를 제공한다. 4K를 위해 5개 M/E, 40개 입력, 12개의 어사인 출력과 10개의 풀 키어를 제공한다.

PMW-PZ1 4K SxS 메모리 플레이어는 4K 및 HD를 위한 멀티포맷 재생 기능을 갖추어 XAVC Intra, XAVC Long, XAVC S-Long, MPEG HD422, MPEG HD를 포함한 다양한 포맷을 재생할 수 있으며, SxS 카드 슬롯과 HDMI 출력, 3G/HD-SDI 출력(x4), 오디오 출력, LCD 컬러 모니터 등으로 구성되어 출시됐다.



PMW-PZ1

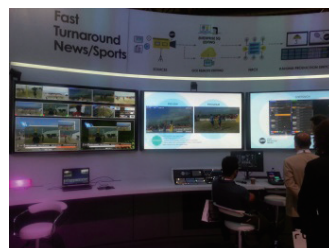


IPG-3901



GV node

Grass Valleys는 SDI/IP 하이브리드 게이트웨이인 IPG-3901 모듈을 출시했으며, 최대 144x144 비디오 입출력 신호 처리가 가능하며 MADI I/O, 오디오 De-embedding/embedding, Multiviewer의 기능이 포함된 IP 라우터를 출시했다.



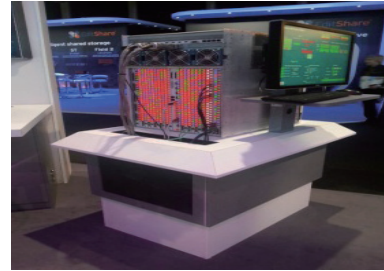
Sam - Snell과 Quantel이 새로운 브랜드로 출품했다. 전체적으로 두 제품군의 장점들을 조합하여 워크플로우 중심의 전시를 했으며 짜임새 있는 모습을 보여 주었다. Kahuna는 4K 멀티 포맷 스위처로서 SMPTE 2022-6를 지원하는 IP Ready의 고성능 스위처이며, Sirius/Vega 라우터는 입력과 출력을 자유롭게 설정할 수 있으며 전원 인가 상태에서 Hot Plug이 가능한 모듈로 구성되었다.



Kahuna IP



Vega & IQ Modular



Sirius 830

Blackmagic Design은 Camera, Converter, Router, Switcher, Play & Recoder, Monitor 등 대부분의 출시 장비들이 12G 기반을 지원하는 짜임새 있는 제품 라인업을 자랑했다.



Micro Camera



Converter



Smart Videohub 12G



2 M/E Switcher

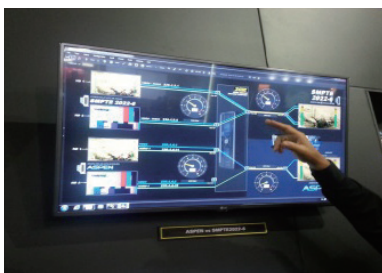


Play & Record



Monitor

Evertz에서 출시한 IP 솔루션은 SMPTE-2022-6을 기반으로 하는 제품이며, 또한 SMPTE-2022-6에서 발전한 SONY NMI 방식과 Evertz의 ASPEN을 모두 지원한다. End to End 솔루션으로 기존 SDI 신호를 IP로 변환하고 기존 SDI의 사용 환경을 그대로 유지하면서 같은 방식으로 라우터를 사용 가능하도록 전시하였고, SDI to IP Gateway, IP Router, IP Multiviewer, IP modular, IP Playout server 등 IP의 전반적인 제품을 출시하였으며, UHD 방송을 대비하여 12G-SDI 인터페이스 제품을 대거 전시하였다.



ASPEN



Multi Frame



UHD Process



EVS 흐름도



ROSS 장비

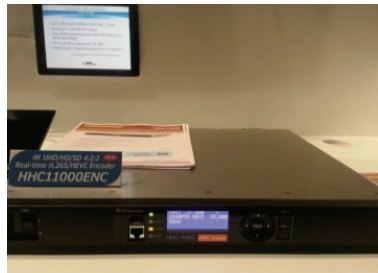


FOR.A 장비

EVS는 라이브 비디오 제작시스템의 대표적 장비로서 멀티미디어 분배, 라이브 재생, 콘텐츠 관리 등을 4K/IP 기반의 처리가 가능하도록 장비를 출품했다. ROSS는 라우터의 입출력이 SDI/IP를 혼용 가능한 시스템을 전시했고 FOR.A의 FRC-9000은 4K 영상 지원, 업/다운/크로스 컨버터 탑재, 3G/HD/SD 멀티 포맷 지원 그리고 60i/p 소스에서 24프레임 검출하여 변환 처리가 가능한 제품을 선보였다.



Vibe 4K



HHC11000



TVU one

Thomson의 Vibe 4K는 하드웨어 기반 칩셋으로 설계되었고 H.265/HEVC 인코더로서 신호 전송을 위한 비디오 코덱에 10비트 정밀 인코딩을 사용하여 1초 미만의 저지연 고성능을 가지고 있으며, NTT의 HHC11000은 고성능,고압축 제품으로 4K/60p 4:2:2 크로마 샘플링 지원과 H.265/HEVC의 인코더가 가능하다.

TVU one은 LTE 모뎀 내장형으로 USIM 인식만으로 바로 사용 가능한 장비로서 중계차에서 TVU 고출력 안테나를 활용하여 손쉽게 시스템 적용을 적용할 수 있다.

Creation

SHK-810 8K 카메라는 3,300만 화소의 슈퍼 35 CMOS 센서를 사용하며 PL 마운트는 8K 렌즈, Cine 렌즈, 4K 렌즈 등을 사용할 수 있다. Flange-back 조정 시스템이 내장되어 PL 마운트 렌즈의 포커스 조정이 가능하도록 출시되었다.



HDC-4300



SHK-810

3개의 2/3인치 4K 이미지 센서를 탑재한 4K 시스템 카메라인 HDC-4300은 4K/100p 및 HDR(S-Log3) 출력 및 차세대 ITU-R BT.2020 Color Gamut를 지원하며 옵션 소프트웨어 업그레이드를 통해 8XHD 슈

퍼 슬로우 모션과 4K 이미지 캡처가 가능하다.

LDX86 4K 카메라는 3개의 2/3" FT-Xensium CMOS로부터 풍부한 Raw 6K 색 데이터 확보와 기존 방송용 렌즈(B4 마운트)를 장착하여 사용이 가능하다. 또한 ITU-R BT.2020 Color Gamut를 지원한다.

SK-UHD8060B는 PL렌즈 마운트를 사용하며 헤드는 Flange-Back 조절이 가능하여 백 포커스 조절이 용이하고 렌즈 수차 데이터를 읽고 교정해주는 수차 보정 기능이 포함되어 있다. 카메라 시스템은 8K 출력에 추가로 4K, HD 출력을 지원하도록 구성 가능하도록 출시되었다.

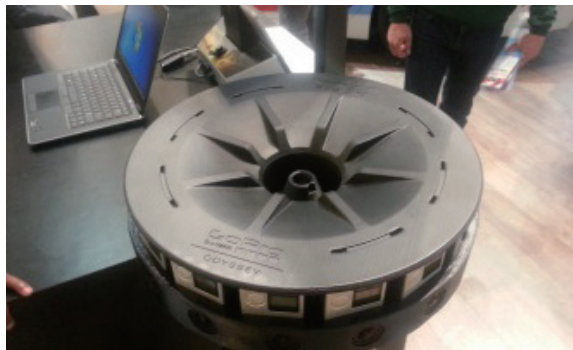


LDX86



SK-UHD8060B

Gopro의 오디세이는 고프로 히어로4 블랙 16대를 원형으로 배열해 360도 8K 촬영을 할 수 있게 해주는 카메라 리그이다. Google 이 제공하는 가상현실 플랫폼인 점프(JUMP)를 이용해 가상현실 콘텐츠를 만들 수 있다.



Odyssey

Management

12G-SDI Single Link 4K 모니터인 LUM-240G는 UHD 모드, 1:1 Pixel 모드를 지원하여 4K 입력신호를 다양하게 모니터링 할 수 있고 Audio Level Meter, Focus Assist, H/VDelay, Waveform/Vectorscope 등 다양한 방송용 기능을 제공한다. LUM-240G는 3840 × 2160의 해상도를 지원하며 10억여 컬러(True 10bit)와 HDTV 표준인 Rec. 709, 디지털시네마 색 표준인 DCI를 포함하는 다양한 표준의 색재현율을 지원해 정확하고 풍부한 색을 재현한다.

OmniTek Ultra 4K Tool Box는 4K 비디오 포맷 (4096 × 2160/60)을 포함한 현재 모든 비디오 포맷에서의 Up/down/cross 컨버전과 컬러 및 이미지 조작이 가능한 비디오 포맷 컨버터를 지원하며, 비디오 소스와 디스플레이에 대한 다양한 연결 포맷 - Multi-rate SDI, HDMI와 DisplayPort - 을 제공한다.



LUM-240G



Odyssey

ATOMOS는 HDMI 입출력 전용 모델인 모니터 일체형 4K 레코더인 “NINJA ASSASSIN”을 선보였으며, 7인치 풀HD 5-IPS 액정을 탑재한 4K 30p ProRes/DNxHR 녹화 가능한 일체형 장비로 출시됐다.



NINJA ASSASSIN

순수국내기술로 세계 유일의 5GHz 대역 무선인터컴 시스템을 글로벌시장에 선보이고 있는 라온테크놀러지는 IBC 2015에서 기존 제품인 LT550시스템 및 IP기반 중계기와 더불어 올 연말에 출시 예정인 LT750 및 LT150 시스템을 선보였다.

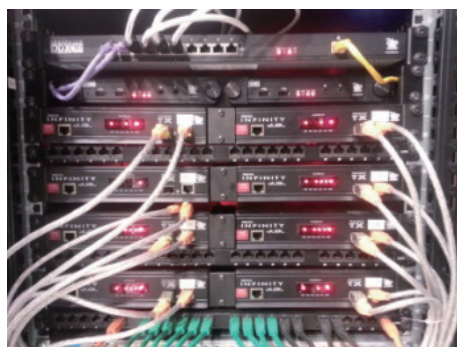
IBC 전시장내를 모두 커버하는 깨끗한 음질의 데모를 시연함으로써 혼신에 강한 시스템을 입증하였고, 많은 채널 수, 컴팩트한 벨트팩, 뛰어난 확장성 등으로 뛰어난 성능을 보여주었다.



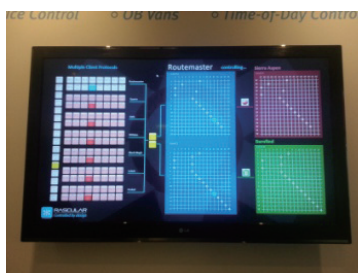
LT550



Wi-Fi Clock



ADDER IP KVM



Rascular Matrix



Phabrix

4K 중계차



BCS



Aret



rt1



TVC



Georgian Dream Studios Broadcasting Network



Hunan Broadcasting System

각국의 4K 중계차량이 전시되었으며 운전자 중심의 설계와 디테일을 중요시한 내부구조가 눈에 띄는 점이였다.



Epilogue

통상적인 방송시스템인 BNC 케이블 형태와 Ethernet, Optic 인터페이스가 융합된 많은 방송 장비들이 주류를 이룸으로써 전통적인 방송시스템에서 네트워크가 접목된 IP 기반의 시스템으로 크게 변화함을 느꼈고, 네트워크 기반으로 방송 장비들이 변화하면서 네트워크 컨피그레이션 툴과 유사한 형태의 소프트웨어들이 출시되었으며, 이를 기반으로 한 방송 장비의 관리 시스템들이 한층 강화되어 가고 있는걸 알 수 있었다. 📺