



2023
KOB A

전시장 3층 D홀 Review

전시장 D홀은 각종 방송 및 시네마 관련 영상장비와 콘텐츠 관리 및 편집, 전송 등 다양한 기기와 솔루션으로 가득했다. 영상시스템 외에도 XR 제작 장비와 모션 캡처 등 실감영상을 위한 장비와 시연, 체험이 가능했고, KOB A 전시장 어느 곳보다 참관객으로 가득했다.

D홀에는 파나소닉코리아와 동화AV, 산애택, 씨게이트, 비에스솔루션스, For.A 코리아, 비디오마트, 블랙매직디자인, 소니 코리아, 한국카나레 등의 장비 제조 및 수입업체의 제품과 솔루션이 선보였다. 또한, 한국방송기술인연합회는 연합회원을 위한 카페 형식의 부스를 제작해 잠시 쉴 수 있는 여유와 공간을 제공했다.

파나소닉코리아

D홀 입구에 위치했던 파나소닉코리아는 ‘모든 순간이, 연결된다’를 테마로 총 5개 영역(스튜디오 카메라, PTZ 리모트 카메라, 카메라 레코더, Lumix, 신상품)으로 나뉘어 방송 관련 상품을 중심으로 전시를 진행했다.



파나소닉 부스 측면



캠핑 컨셉의 촬영존

부스 전면과 측면에서 스튜디오 카메라와 PTZ 리모트 카메라 영역에서는 라이브 영상 제작 워크플로우 시스템의 라인업과 최신 영상 제작·전송 기술 및 솔루션의 데모가 시연되었다. 특히, PTZ 리모트 카메라의 신제품 2종(AW-UE160, AW-UR100)과 컴팩트 스위처(AV-HSW10)를 최초로 선보여 고객들이 실제로 만져볼 수 있는 자리를 마련했다. AW-UE160은 4K 60p를 지원하며 F14/2000lux의 고감도 및 PDAF가 탑재되었고, PTZ 카메라에서는 처음으로 SMPTE ST 2110 표준을 지원하며 AR/VR 시스템 구축을 위한 FreedD 프로토콜을 지원한다.



PTZ 리모트 카메라, 컴팩트 스위처 신제품



4K 60p를 지원하는 AW-UE160

아울러 라이브 이벤트 제작과 전송의 혁신을 꾀하는 IP/IT 라이브 비디오 프로세싱 플랫폼인 KAIROS의 데모를 확장하여, 파나소닉코리아 부스 내의 모든 카메라 신호가 KAIROS를 통해 다양한 디스플레이 장치로 송출되는 시스템 구성 및 운용을 확인할 수 있었다. 실제로 다양한 카메라에 연결된 모니터에는 KAIROS 로고가 붙어있어 실제로 신호가 연결되는 것을 확인할 수 있었다. KAIROS는 프로덕션 전문가가 여러 화면과 스트림에 풍부한 콘텐츠를 제공할 수 있도록 무제한 제어를 제공하는 IT/IP 플랫폼이다. GPU 및 CPU 처리에 있어 뛰어난 성능으로 많은 비디오 및 그래픽 소스의 조합에 대해 제한 없는 유연성을 제공한다. KAIROS는 표준 베이스밴드 및 스트리밍 연결에 ST 2110을 추가하여 GPU/CPU 처리의 콘텐츠 생성 유연성과 완벽하게 짝을 이루는 탁월한 입력/출력 유연성을 제공하며, 사용자는 직관적인 레이어 기반의 인터페이스와 간편한 사용으로 강력한 콘텐츠를 생성·관리할 수 있다.



부스 측면의 KAIROS 솔루션 전시



모니터에 보이는 KAIROS 연결 로고



AT-KC10C1 KAIROS 제어 패널



AT-KC1000 KAIROS Core 1000 메인프레임

파나소닉코리아는 작년 하반기에 출시된 하이 아마추어 및 프로 유저용 카메라 레코더 HC-X2, HC-X20는 물론, 카메라 Lumix 신제품인 DC-S5M2와 5월 12일부터 예약판매를 실시한 DC-S5M2X를 비롯하여, 3월에 출시된 파나소닉 비즈니스 노트북(CF-SV1, SV시리즈) 등 신제품을 전시하여 다양한 볼거리를 제공했다.



1인치 MOS 센서를 탑재한 HC-X2



4K 디지털 레코더 DMR-T5000UR

동화AV

동화AV는 2022년에 이어 KOBA 2023에 VP(버추얼 프로덕션) 통합 솔루션인 Pixotope을 한층 업그레이드 된 기능으로 선보였고, 이밖에 Ikegami 카메라 시스템과 Leader 계측기, RTS의 인터컴 등을 전시했다.

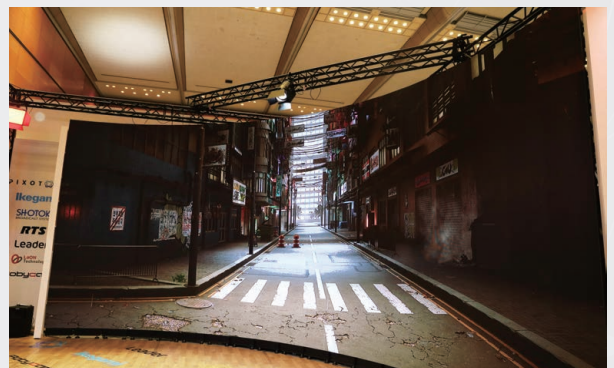


부스의 대부분을 차지하는 Pixotope 버추얼 프로덕션 통합 솔루션

Pixotope는 고화질 VP에 최적화된 AR, VR, XR이 모두 가능한 통합 솔루션으로,, 특징적인 것 중 하나는 독일의 고급 트래킹 전문 회사 브랜드인 Trackmen을 작년에 인수 합병하면서 미디어 제작자가 진정한 가상 프로덕션에 더 정확하고 빠르게 접근할 수 있도록 비약적인 도약을 했다는 점이다. 동화AV 부스 전면에서 대부분을 차지하는 Pixotope를 활용한 LED Wall에는 XR 영상 시연마다 관련 설명과 함께 많은 참관객들이 몰려 XR 제작에 대한 관심을 살펴볼 수 있었다.

Pixotope는 언리얼 엔진 자체를 기반으로 하는 Native Unreal 솔루션으로 Epic의 언리얼 엔진에서 구현하는 모든 기능을 활용할 수 있다. 미래의 스토리텔링을 위한 완벽한 버추얼 프로덕션 솔루션을 가능하게 하고, 수 억명의 언리얼 엔진 사용자들의 요구에 부응하여 유례없는 속도로 가상 제작시스템을 발전시킬 솔루션으로 주목받고 있다. 특히 사용하기 편리한 인터페이스는 접근성에 대한 부담을 덜며 제품 선호도를 더욱 높이고 있다.

기존 여타의 실시간 그래픽 시스템은 자체 개발 엔진 방식을 유지하면서 플러그인 형태로 활용하고 있기에 구조적으로 기술적·성능적 제한을 최적화하기 위해 많은 시간을 소비한다. 그래픽전문가, 메이저 방송사, 영화 제작자, 시각 효과 제작자 등 다양한 분야의 사용자들은 이렇게 소비하는 시간을 절약하기 위한 최적의 제품을 선택하여 기존 방식을 탈피하고 트렌드에 부합하는 기술로 최고 퀄리티의 제작 환경을 구성하고자 한다.



카메라의 트래킹에 따라 LED Wall의 화면이 실시간으로 렌더링 되어 현실성을 높여 주었다



확장현실(XR)에 대한 설명과 예시



전시 4면에 AR/VR/XR/Tracking의 요소를 설명

Pixotope는 뛰어난 퀄리티와 그래픽 정확도를 위한 고유 기술을 기반으로 내부에 고급 프로레싱 기술로 부하를 최소화하고, Trackmen의 뛰어난 캘리브레이션 보조 기술을 병합하면서 XR에서 매우 정확한 확장을 가능하게 한다. 또한, 그림자, 반사, 굴절, 반짝임 및 투명도를 별도로 렌더링할 필요 없다는 큰 강점을 가지고 있다. 비디오 처리와 그래픽 렌더링을 분리하여 비디오의 무결성을 항상 유지할 수 있으며, 최신의 소프트웨어 아키텍처를 채택하여 렌더링과 비디오 I/O, 크로마키, 카메라 트래킹 등을 독립된 방식으로 처리한다. 이러한 방식은 각 기능 간 간섭이 없으며, 한 부분이 오작동하더라도 다른 기능에는 전혀 영향을 주지 않는다는 특징이 있다.



Ikegami의 IP/12G 솔루션 전시



UHK-X750 Unicam XE 4K/UHD 카메라 시스템



Leader의 웨이브폼 모니터와 싱크제너레이터



RTS 인터컴 장비 전시

진명통신

진명통신은 지상파 방송용 DTV(HD/UHD) 송신기 및 안테나 시스템을 개발하고 생산하는 제조업체로 국내외 다수의 방송사에 제품을 공급하고 있다. 이번 전시에는 FM 송신기, DTV 송신기와 그 외 다양한 송신기 관련 장비를 전시했다.

그중 이번에 전시한 TV 송신기는 수냉식 DTV 송신기로 높은 에너지 효율과 조용한 송신 환경, 우수한 MER 특성으로 넓은 커버리지를 확보할 수 있는 특징이 있고, Hot-pluggable 방식의 전력 증폭기는 문제 발생 시에도 방송의 중단 없이 해당 증폭기만의 교체 수리가 가능한 점이 특징으로 보인다.



송신기 및 안테나 시스템을 개발하는 진명통신의 부스



FM 송신기(C-300 FM Transmitter)와 UHD/DTV 송신기(SKY250)

굿디자인

2017년 방송사업을 시작하여 다수의 방송사에 송·중계관련 방송장비를 납품하는 굿디자인은 이번 KOBIA에서 장비소개와 함께 Iso-frequency FM 기술을 주력으로 소개했다. 기존 SFN은 주 신호와 간섭신호 간 간섭영역이 발생하면 서로 간섭하여 방송구역이 줄어들었지만, 이번 Iso-frequency FM은 신호 간 중첩된 영역이 합쳐져서 신호가 개선되고 방송구역과 전파도달 거리가 향상되는 장점이 있다. 이번 OBS 라디오는 국내 최초로 Iso-frequency FM(FM SFN, 단일주파수망)으로 구축하여 광고산 송신소(5kW), 용문산(500W), 감악산(500W) 3개 사이트를 FM 99.9MHz의 동일 주파수로 전체 방송구역을 확대하고 난청지역을 해소할 것으로 기대된다.



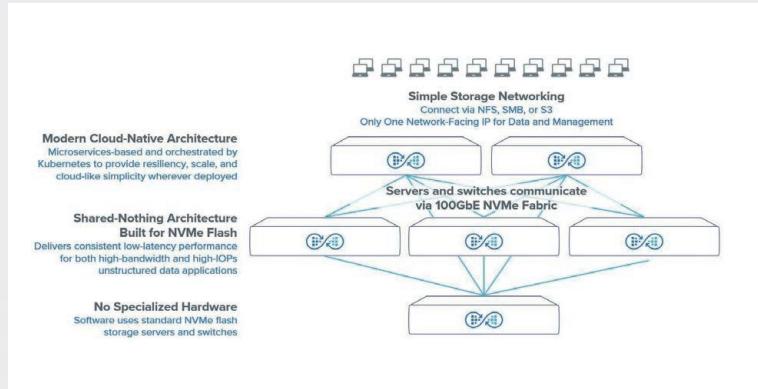
기술설명에 중점을 둔 굿디자인의 부스

퀀텀코리아

퀀텀코리아에서는 고용량 고해상도 콘텐츠 제작 시 필요한 스토리지 및 콘텐츠 관리 솔루션을 선보였다. 특히 '퀀텀 미리아드'는 엔터프라이즈용 올플래시 스케일아웃 오브젝트 스토리지 소프트웨어 플랫폼으로 최신 클라우드-네이티브 아키텍처를 도입하여 새로운 기능과 수정사항을 신속하게 반영할 수 있게 하였다. 또한 자동화된 스토리지, 네트워킹 및 클러스터 관리를 통해 사용자의 개입 없이 클러스터를 확장, 수정 또는 축소할 수 있다. 이러한 성과를 인정받아 '퀀텀 미리아드' 솔루션은 지난 'NAB Show 2023'에서 클라우드 컴퓨팅 및 스토리지 부문 등 총 3개 부문에서 수상했다.



퀀텀 미리아드 제품 화면



퀀텀 미리아드 제품 아키텍처

또한 퀀텀의 액티브 스케일 콜드 스토리지(ActiveScale Cold Storage)는 콜드 데이터 보관에 최적화된 안전하면서도 내구성과 경제성이 우수한 오브젝트 스토리지로 자체 프라이빗 클라우드 구축을 통해 콜드 데이터 비용을 낮출 수 있다. 방송사에서는 수많은 구작 콘텐츠를 보유하고 있는데 AI 기술을 이용하여 화질 개선이나 컬러 복원이 이루어지면 다시 활용될 가능성이 높다. 따라서 최소의 비용으로 콘텐츠를 꾸준히 보관하는 것이 중요하다.



퀀텀코리아 부스 전경



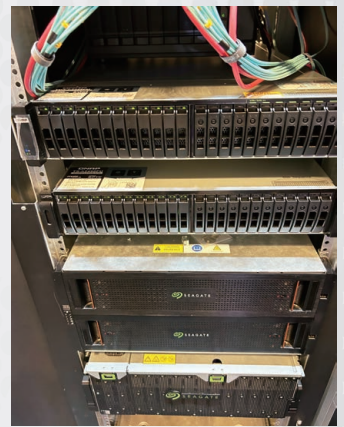
퀀텀 액티브 스케일 콜드 스토리지 솔루션

씨게이트/큐냅

데이터 스토리지 솔루션 전문 기업 씨게이트(Seagate)에서는 이번 KOB.A 2023에서 데이터 스토리지 시스템을 선보였다. 특히 씨게이트의 엑소스 코볼트(Exos Corvault) 고밀도 스토리지 시스템은 랙 유닛당 더 많은 저장용량을 제공하여 데이터 센터의 효율적인 공간 활용을 가능하게 한다. 22TB HDD 장착 시 최대 2.3PB를 제공하며, 최대 14GB/s의 순차 읽기, 12GB/s의 순차 쓰기 및 17,680 IOPS의 성능으로 신속한 데이터 액세스가 가능하다. 또한 자율 드라이브 재생(ADR) 기능을 통해 문제가 발생한 지점에서 실시간으로 하드 드라이브를 자동으로 복구하여 인적 개입을 줄여준다고 한다. 그리고 차세대 이레이저 인코딩 솔루션인 ADAPT(Advanced Distributed Autonomic Protection Technology) 기술이 적용되어 있다. 이는 HDD나 SSD를 더 크게 그룹화해서 패리티를 분산하는 방법으로 전통적인 RAID를 대체할 수 있는 데이터 보호 기술이다. UHD 영상 제작이 활발해짐에 따라 안정성 있는 고성능 대용량 스토리지가 요구되는 시점이라 더욱 의미가 있는 솔루션으로 보인다.



씨게이트 부스 전경



고밀도 스토리지 시스템

또한 엑소스(Exos) HDD와 나이트로(Nytro) SSD 제품이 같이 전시되어 있었다. 엑소스 X22 HDD의 경우, 최대 22TB의 용량에 최대 285MB/s의 데이터 전송속도를 지원한다. 나이트로 3050 시리즈의 경우, 최대 15.36TB에 최대 2,200MB/s의 순차 읽기, 1,800MB/s의 순차 쓰기를 지원한다. 하나의 디스크에 얼마나 많은 용량이 저장될 수 있을지, 얼마나 빠른 속도의 데이터 전송이 가능할지 앞으로의 기술이 무척 기대되었다.



엑소스 HDD 제품



나이트로 SSD 제품

한편, 이번 KOB.A 2023에 씨게이트의 파트너사 큐냅, 한결PIF, 에스엠티솔루션이 공동으로 참가했다. 큐냅(QNAP)은 고품질 네트워크 장비 제공업체로 소프트웨어 개발, 하드웨어 설계 및 제조에 이르는 포괄적인 솔루션을 제공하고 있다. 빠르게 변화하는 방송 제작시스템에 맞춰 큐냅에서는 U.2 기반의 25GbE 올플래시 스토리지 및 네트워크 스위치를 전시하였으며, 해당 장

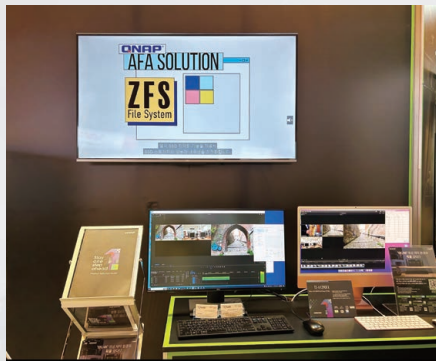
비를 이용한 8K 영상 플레이백 및 편집을 시연하고 있었다. NAS(네트워크 연결 스토리지)에서 초고화질의 영상을 로컬로 다운로드 받지 않고, 직접 편집이 가능하다면 그만큼 빠른 작업이 가능해질 것이다.

큐냅의 TS-h1290FX는 U.2 NVMe PCIe Gen 4 및 SATA SSD 스토리지를 지원하는 강력한 올플래시 NAS로 AMD EPYC 16코어 프로세서를 탑재하고 있으며, 데이터 무결성을 보장하는 ZFS 기반 운영체제를 갖추고 있다. 또한 QSW-M5216-1T는 16포트 25GbE SFP28 파이버 관리 스위치로 25GbE 속도와 820Gbps의 백본 스위칭 용량을 제공한다. 네트워크 대역폭을 효율적으로 제어하고 보안을 강화하기 위해 Layer 2 관리 기능(LACP, VLAN, ACL 및 LLDP 등)도 제공한다.

씨게이트 부스에서는 현장 강연 및 질의응답 세션을 마련해 준 것이 인상 깊었다. 부스를 관람하다 보면 매번 설명을 요청드리기 어려운 점이 있는데 세션을 통해 현재의 기술 트렌드를 파악하고 솔루션에 대한 이해를 높일 기회가 되었다.



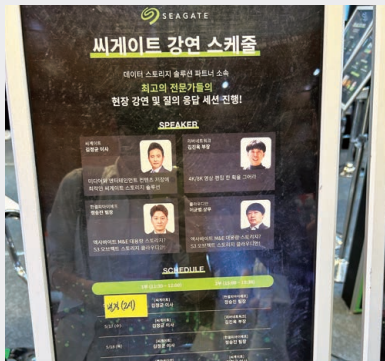
큐냅 부스 전경



큐냅 제품 시연



씨게이트 현장 강연



씨게이트 강연 스케줄 및 강사

비에스솔루션스

비에스솔루션스는 Cobaltdigital, Mediaproxy, LiveU, EMS 회사들의 솔루션을 취급하며, 메인 부스와 조립 부스로 나누어 자사의 제품을 전시했다. Cobaltdigital의 모듈은 Audio Processing, Conversion, Compression, Routing, Distribution 등이 있고, HPF-9000 오픈기어 모듈러 프레임에 장착하여 사용한다. Full up/down Conversion 12G/3G/HD-SDI를 지원하는 제품으로는 9904-UDX-4K가 있다. Mediaproxy는 세 가지 Compliance, Monitoring, Analysis를, LiveU는 본딩기술을 이용하여 실시간 영상전송을, EMS는 모니터링을 각각 솔루션으로 제공한다.



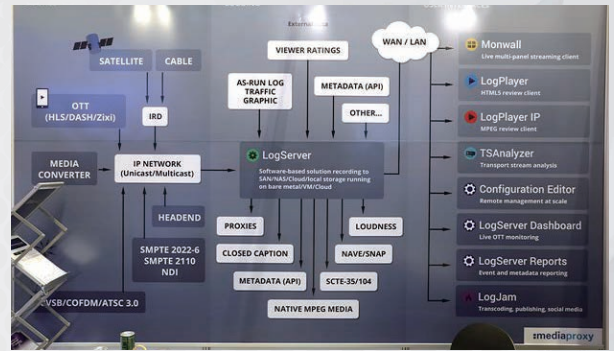
비에스솔루션스의 메인 부스



Tricaster 2 Elite를 기반으로 하는 SDI/IP NDI 지원의 가상스튜디오 세트 전시



Cobaltdigital, Mediaproxy를 전시한 비에스솔루션스의 조립부스



Mediaproxy의 특징과 기능을 보여주는 이미지

비디오마트

비디오마트는 새롭게 런칭한 PTZ 카메라 전문 브랜드인 vmPTZ 제품들의 화질과 성능을 볼 수 있도록 부스를 기획하였다. vmPTZ는 전문적인 방송 제작 현장을 포함하여 의료, 교육, 관공서, 종교기관, 기업 등에 이르기까지 다양한 분야에서 활용할 수 있도록 우수한 가성비를 갖춘 PTZ 솔루션을 구축하고 있다.

이번 KOB A 2023에서는 AI 기반 오토트래킹 기능이 추가된 vmPTZ의 신제품인 T71-N과 T51-N3 PTZ 카메라 솔루션을 볼 수 있었다. T71-N은 30배의 강력한 광학 줌 모듈이 탑재되어 있으며, NDIIHX를 지원하는 버전으로 최대 2160/60p의 4K/UHD 영상을 IP(이더넷)를 통해 전송할 수 있다. T51-N3은 광학 20배 줌(Zoom) 렌즈 모듈이 탑재되어 있으며 NewTek의 최신 IP 송수신 프로토콜인 NDIIHX3를 지원하고 있어 기존의 Full NDI보다 적은 대역폭으로 우수한 화질을 구현할 수 있고, 특히 NDIIHX에 비해 낮은 전송 딜레이를 달성하여 화질과 성능을 모두를 만족시키고 있다.



D홀 우측에 자리한 비디오마트 부스



vmPTZ 제품의 현장특판 이벤트도 진행했다



vmPTZ T71-N 프로 방송용 PTZ 카메라



AI 기반 오토트래킹 기능 시연



SPROLINK의 NeoLIVE R2 스위처

비디오마트는 직접 AI 기반 오토트래킹 기능을 체험해 볼 수 있도록 한쪽 벽면에 실제로 교실과 같은 환경을 구축하여 참관객들이 직접 시연을 경험해볼 수 있었다. 다른 한쪽에서는 5.5인치 LCD 화면이 내장된 소형 비디오 스위처인 SPROLINK의 NeoLIVE R2 제품을 만나볼 수 있었다. R2는 4개의 HDMI 비디오 입력을 지원하며 멀티뷰와 PGM, PRV 등을 출력할 수 있는 HDMI 출력을 제공하는 제품이다. 또한 KOBA 부스 현장에서 신제품을 최대 25% 할인된 가격으로 만나볼 수 있는 특판 이벤트를 개최하여 사람들의 관심을 끌었다.

산앰텍

산앰텍에서는 Net Insight의 통합 미디어 전송 솔루션 Nimbra를 선보였는데, Nimbra는 Net Insight의 MSR Series 장비를 이용하여 기존 P to P 방식의 방송신호 전송에서 통합된 미디어 네트워크 방식을 제공하여 끝없이 확장 가능한 TDM 기반의 100% QoS가 보장된 미디어 전송 서비스를 지원한다고 소개하였다.

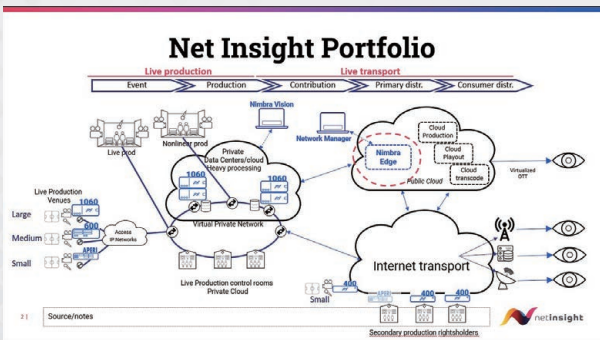


산앰텍 부스 전경



Net Insight의 Nimbra 소개

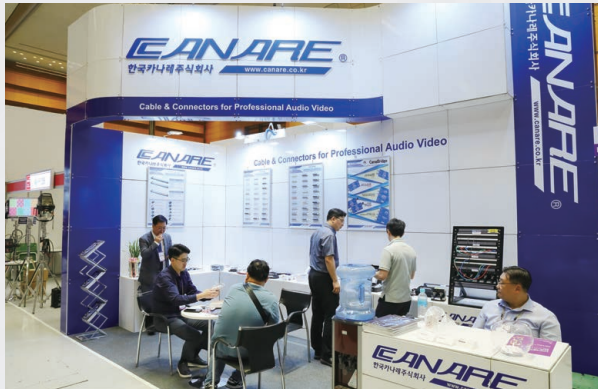
글로벌 미디어 전송시장에서 90%에 육박하는 점유율을 확보한 것으로 알려진 Net Insight는 TDM 기반의 DTM 프로토콜을 활용, 이들 장비 자체적으로 미디어에 대한 액세스, 스위칭, 루팅 등 모든 기능을 수행한다. 특히 IP 기반 전송 규격 중 가장 높은 수준의 전송품질을 요구하는 SMPTE 2110 규격 내에서 TDM 기반의 DTM 프로토콜을 이용하여 복잡한 네트워크 구조 내에서도 End to End 전송 품질을 보장하고, 가장 안정적인 신호를 전송하는 솔루션이라고 소개했다.



미디어 통합 전송 네트워크

한국카나레

한국카나레는 방송시스템 구축을 위한 오디오, 비디오 관련 케이블, 커넥터 및 기기를 단순히 제공하는 것에 그치지 않고 정확한 제품 사용을 위한 컨설팅 및 정보를 제공한다. 사용자의 편의와 효율을 극대화하고 있으며 현장 방문도 주선하고 있다.



한국카나레 부스



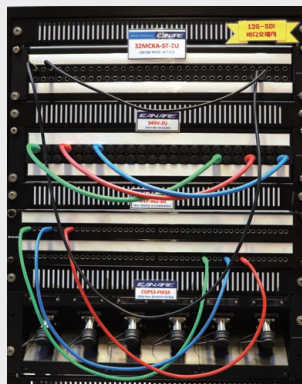
FCC10-9T 고강도 광카메라 케이블

FCC10-9T

FCFA 커넥터가 있는 하이브리드 광섬유 카메라 케이블이다. 부조정실과 중계차에서 사용하는 광카메라 케이블로써 케이블 자체가 가볍고 신축성이 강하다. 기존의 광섬유 카메라 케이블과는 다른 유연함으로 케이블 설치에 유용하다. 이런 장점으로 끊어짐이 적고 전달력이 강하여 야외에서 사용하기에 최적의 케이블이다. 4K, HD 중계차에서 많이 사용하고 100m, 200m 길이로 사용 가능하다.

12G-SDI 비디오패치

카나레에서 요즘 가장 많이 사용되고 있는 비디오 패치 제품으로 완전하게 정규화되어 있어 해당 기능을 사용할 수 있다. 스타가드 타입의 2연 비디오 잭을 32개 실장한 비디오 패치패널로 고밀도이며 경량 설계로 중계차에 최적화되어 있다. 비디오 잭은 스타가드 차입으로 표준사이드 BNC형 커넥터를 사용할 수 있다. 기존 제품에 비해 비디오잭을 고정하는 나사 개수를 늘려 패널의 기계적 강도를 높여 진동에 내구성을 향상시켰다. 이런 강점으로 중계차 설비에 많이 사용되고 있다.



12G-SDI 비디오 패치



Micro BNC / 리무버 툴

HBCJ-JRK / BET-HBNC (Micro BNC 리무버 툴)

이 제품은 샷시형 Micro BNC 리셉터클이다. 각종 영상장비 및 비디오신호 입출력에서 사용되는 연결 리셉터클로써 75Ω 임피던스를 따르고 있고 VSWR(정대파비)은 2GHz까지 나타내주는 고성능 BNC 리셉터클이다. BET-HBNC는 카나레의 Micro BNC 리무버 툴이다. 커넥터 추출 도구로 해당 리무버 툴로 손이 닿지 않거나 손가락으로 집기에는 매우 조밀하고 좁은 장소에서 커넥터를 제거하는데 적합한 제품이다.

비덴트(TVLogic)

TVLogic의 컨셉은 ‘All Around Player - TVLogic’으로 모든 영역에서 다양하게 활용될 수 있는 제품들을 분야별로 둘러볼 수 있도록 배치되어 있었다. Field Monitor와 LVM, LUM 그리고 신제품 LXM Series까지 전시되어 있어 TVLogic 모델 군의 전체적인 Line-up을 볼 수 있었다.



TVLogic KOBA 2023 부스

All TVLogic products are manufactured in Korea. High Brightness

	Field	FHD	4K / UHD		Rack Mount	Wall & SFP
			LUM	LXM		
5"~	F-5A				R-5T	
7"~	F-7HS ✶ 1,000nits				R-7D RKM-270A	
9"~	F-10A	LVM-095W-N	LUM-095G		RKM-290A	
18"~		LVM-180A LVM-181S	LUM-181G LUM-181H ✶ 1,000nits	LXM-180J LXM-180P ✶ 1,000nits		
20"~		LVM-246A LVM-242S	LUM-242G LUM-242H ✶ 1,000nits	LXM-240J LXM-240P ✶ 1,000nits		
30"~		LVM-328W	LUM-313G-CI LUM-328G ✶ 1,000nits LUM-310X-CI ✶ 1,000nits	LXM-320P ✶ 1,000nits		S-32P
40"~			LUM-430M3			S-42P S-46P
50"~			LUM-550M3 ✶ 700nits LUM-550H ✶ 700nits			S-55P

TVLogic 제품 Line-up

최신 Line-up인 LXM Series는 새롭게 설계된 Mainboard와 Chip을 사용해 이전에 비해 빠르고 정확한 동작이 가능해졌다. 또한 12G부터 6G, 3G 그리고 HDMI와 SFP에 이르는 다양한 입출력 단자가 있고, 이 단자들을 사용해 Quad Split View를 구현할 수 있었다. 특히 Quad Split View의 전환 속도나 Detail 해진 Waveform, Vectoscope와 같은 계측 기능, SDR과 HDR을 비교해서 볼 수 있는 Comparison 기능을 비롯한 다양한 편의 기능이 장착되어있어 사용자가 더욱 편리하게 사용할 수 있어 보였다.



전시되어 있던 LXM Series



Rack Mount 타입의 R/RKM Series

또한, Audio part와 OB VAN 및 Live 현장에서 사용이 쉽도록 Rack Mount Monitor인 R/RKM Series도 전시되어 있었는데 3개의 5" Panel을 갖춘 R-5T, 2개의 7" Panel을 가진 R-7D, 2개의 9" Panel로 구성된 RKM-290A를 볼 수 있었으며 특히 12G 입력이 가능한 R-5T와 R-7D가 앞으로 더욱 사용이 늘어날 것으로 보였다.

영원미디어

영원미디어에서는 OZEN의 삼각대 시리즈를 전시하였는데, CAD/CAM/CNC 가공 및 전해시설 투자를 통해 정밀작동기능과 정교한 금속 마감에 강점이 있으며 특히 EZ-LOAD와 S-LOC(사이드 로드)의 마운팅 인터페이스를 제공하여 팬/틸트의 부드러운 움직임과 카운터 밸런스 성능이 강하다고 소개하였다.

전시된 제품 중 OZ-18CF2는 EFP & ENG 겸용의 제품으로페이로드가 22Kg이며, OZ-15CF2는 페이로드가 18Kg까지 지원되는 ENG 카메라용이고, 페이로드 8Kg를 지원하는 OZ-6CF2는 전문가용 캠코더용으로 출시하였다고 소개했다.



영원미디어 부스



OZEN 페스티벌 OZ-PED70

Harmonic

Harmonic은 장비를 전시하는 대신 화면을 통해 비디오 송출 서버의 최신 기술 및 추구하는 미디어 서비스의 방향을 보여주었다.



Harmonic 부스, 왼쪽부터 클라우드 스트리밍 플랫폼 VOS360, 타겟팅 광고 삽입, Spectrum X 시연

Spectrum X는 3G-SDI, 12G-SDI, IP(ST2022-6, ST2110)을 지원하는 비디오 송출 서버로, NDI 기능을 추가하였다. 비디오 송출, 인제스트와 더불어 HTML5, WEBM 등의 그래픽 기능이 탑재된 통합 소프트웨어 플레이아웃을 보여주었으며, 전용 컨트롤러인 Spectrum Meida Studio를 출시하여 송출과 레코딩에 대한 사용자 패널이 제공 가능함을 보여주었다.

서비스형 소프트웨어와 클라우드 스트리밍 플랫폼을 제공하는 **VOS360**은 AD SaaS와 Media SaaS로 세분화하여 전시했다. AD SaaS는 광고 삽입을 유연하게 하여 기존의 광고 서버와의 통합 연동이 가능했고, Media SaaS는 콘텐츠의 클라우드 업링크, 인제스트, 트랜스코딩, 압축, 송출스케줄의 워크플로우를 간소화한 서비스를 제공했다. 이에 더해 콘텐츠 인식 및 인공지능 도입으로 대역폭을 절반가량 축소하는 효과가 있음을 보여주었다. 특히, 화면 내부의 특정 범위에 원하는 광고를 삽입하는 타겟형 광고 기능이 돋보였다.

PI 인터내셔널

PI 인터내셔널은 Evertz 제품을 다루는 파트너사로 다양한 장비와 솔루션을 선보였다. Evertz는 TV, 통신, 뉴미디어 분야에서 비디오와 오디오 인프라 솔루션을 설계하고 제조 및 판매하는 회사이다. 이번 전시에서는 장비의 구동을 체험하기보다는 IP 장비의 전시와 더불어 프로세스를 모니터로 보여주고 설명함에 비중이 있었다.



PI 인터내셔널 부스



UHD를 위한 12G-SDI 인프라 제품 EQX10

UHD 방송을 위한 12G-SDI를 다루는 라우팅 솔루션 NEXX & EQX를 소개했고, 생방송 미디어 제작에 특화된 DreamCatcher라는 솔루션을 보여주었다. 스포츠나 게임 등의 라이브 방송을 UI를 통해 손쉽게 다룰 수 있는 것이 인상 깊었다. NATX & EXE는 IP 스위칭 패브릭으로 방송환경의 트래픽을 감당할 초대형 EXE 제품과 대형 NATX 제품이 있었다. Ev670-X30는 SDI와 IP 타입이 선택 가능한 멀티뷰어였고, sVIP 멀티뷰어는 SMPTE ST 2110군, H.264 등 다양한 포맷을 지원하는 장점이 있었다. Scorpion은 다양한 신호의 입출력을 포함하고 있어 신호 변환에 용이하였고, 신호 전송과 분배 전용 솔루션으로 JPEG, H.264 등 다양한 CODEC을 지원하는 제품도 선보였다. Mediator-X라는 미디어 자산 관리 시스템도 눈에 띄었다. 전체적으로 IP 방송 시스템의 종합 솔루션을 보여주었다. 오디오 솔루션에서는 Evertz가 최근 인수한 STUDER의 AMU(오디오콘솔)도 확인해 볼 수 있었다.



다양한 IP 솔루션



전시되어 있던 SYUDER VISTA BRAVO



STUDER의 AMU 라인업

FOR-A 코리아

FOR-A 코리아는 'Find Your Next Innovation'을 주제로 4K/12G 라이브 프로덕션 스위처, NDI 프로토콜을 사용한 컴팩트 1M/E 비디오 스위처, IP/SDI Gateway, 멀티 채널 프로세서, IP 멀티뷰어 등의 다양한 최신 제품을 소개했다. 또한 올해는 Dejero의 MNG(Mobile News Gathering) 제품인 EnGo265, Gateway, WayPoint50 등의 5G/LTE 모바일 송신기, 수신기 및 인터넷 게이트웨이를 전시하여 현장에서 고품질 라이브 비디오를 인코딩하고 안전하게 전송하는 실시간 비디오 및 네트워킹 솔루션을 선보였다.

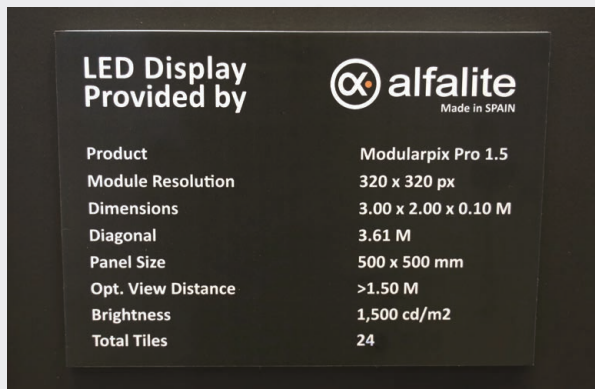
눈에 띄었던 제품으로 스페인에 본사를 둔 유일한 유럽의 대표적인 LED 스크린 제조업체인 Alfalite와 협력하여 차세대 Alfalite ORIM 기술을 갖춘 ModularpixPro 1.5mm Pixel pitch의 고품질 LED 스크린을 선보였다. 방송 및 뉴스 스튜디오, 영화, 광고, 하이브리드 이벤트를 위한 가상 XR, AR, MR&VR 제작에 적합한 솔루션을 제공한다.



FOR-A 부스 전경



Alfalite LED 스크린



Alfalite LED 스크린 스펙



Alfalite LED 스크린 뒷면, 만져보니 열이 많이 나지 않았다

이번에 새롭게 선보이는 FA-1616 프로세서는 SMPTE ST 2110을 기반으로 한 IP/SDI 환경 구축에 최적화된 제품이다. 다목적 프로세서 제품인 FA-9600의 기능을 기반으로 SMPTE ST 2022, ST 2110의 IP 방식에 대한 대응과 다채널 입출력 기능 강화를 도모한 IP/SDI 멀티채널 프로세서이다. 신호처리를 소프트웨어화하여 사용자가 시스템에 맞게 사용할 기능을 선택할 수 있는 Software Defined를 실현하였으며 제작 워크플로우에 따른 기능 커스터마이징이 가능하다. SDI에서 IP로 변환하는 IP/SDI 게이트웨이 기능을 탑재하고 있어 IP와 SDI 환경에 모두 사용하는 하이브리드 운영에 이상적이다.

영상 제작 환경에 필요한 기능을 콤팩트한 1RU 크기의 본체에 탑재하였으며 IP/SDI(12G/3G/HD-SDI)나 4K에 대응한 최대 16 채널의 프레임 싱크로나이저 기본 기능 외에도 컬러 코렉터, 비디오프로세스 앰프, 오디오 리맵핑 등의 기능을 탑재하였다. IP 호환 보드, Dante 및 MADI와 같은 다양한 오디오/ GPI 인터페이스 보드에서 필요한 것만 추가하면 불필요한 비용 없이 최적의 시스템을 구축할 수 있다. 웹 브라우저 또는 Ember+를 통해 제어가 가능하며 SNMP 네트워킹 프로토콜을 통해 모니터링이 가능하다.



FA-1616 프로세서(아래)



HVS-6000 4K 비디오 스위처

K2E

K2E는 40여년간의 방송장비 제작 노하우를 이번 KOBA에서 보여주었다. 특히 UHD Master Switcher와 UHD Monitoring 장비는 국내업체 중 단연 1위로서 그 입지를 탄탄히 하고 있다. 이미 KBS를 비롯한 다수의 공중파 매체에서 해당 장비들에 대한 검증이 완료되어 이제 글로벌 시장에서의 큰 활약을 기대해 볼 만하다.



K2E 부스 전경

UHD Master Switcher (UMC-2016M)

K2E의 Master Switcher는 마스터 스위처 입력부에 전 채널 입력별 F/S(Frame Sync)가 가능하게 설계되어 있으며 장비에 레퍼런스 신호의 순간적인 에러 발생 시에도 안전하게 송출할 수 있게 제작되었다. 이를 통해 타사는 외부 Sync가 있는 조건에서 안정송출이라면 K2E는 외부 Sync에 직접적인 문제가 발생하거나 에러가 발생 시 장비 입력 16ch F/S 기능으로 더욱 안전한 송출이 가능하다. 더욱이 국내외 UHD 대응 장비로는 가장 훌륭한 스펙으로 차세대 UHD 선두 업체로서의 면모를 보여준다.



K2E의 UHD Master Switcher

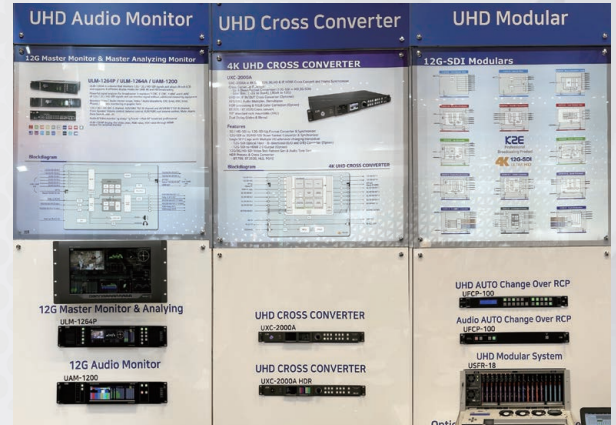


4K 12G-SDI Modular

K2E Modular 시스템은 단일 케이블로 기존 SD/HD SDI 설비를 사용하여 복잡한 변환 없이 UHD 4K 시스템을 제공한다. 또한, 해당 시스템은 SMPTE 2082-10 기반의 12G-SDI 단일 링크를 사용한다. 만약 3G×4(quad/2SI)의 복잡한 하드웨어 설치로 4K 설비 사용이 어렵거나, 레이턴시, 투자 비용의 문제, 생방송의 어려움으로 즉각적인 투자가 어려운 경우 원활히 4K 시스템을 제공할 수 있을 것으로 기대된다.

12G Master Monitor & Master Analyzing Monitor

ULM-1264A는 12G/3G/HD-SDI 신호를 모니터링하는 장치로 8인치 LCD를 채택하고 UHD 4K 및 HD 방송을 위한 9가지 디스플레이 모드를 지원한다. 이 장비는 방송사를 위한 강력한 신호 분석기로 12G/3G/HD-SDI 신호의 Y-CRC, C-CRC, Y-ANC, C-ANC를 모니터링하여 별도의 측정 장비 없이 신호 모니터링이 가능하며 그래픽 형식의 비디오/오디오 벡터 범위, 비디오/오디오 파형, CRC 오류, ANC 오류, 위상, 라우드니스 모니터링이 가능하다. 이를 통한 공중파 방송사의 전문 4K 방송에 대한 오디오 & 비디오 모니터링 분석이 가능하다.

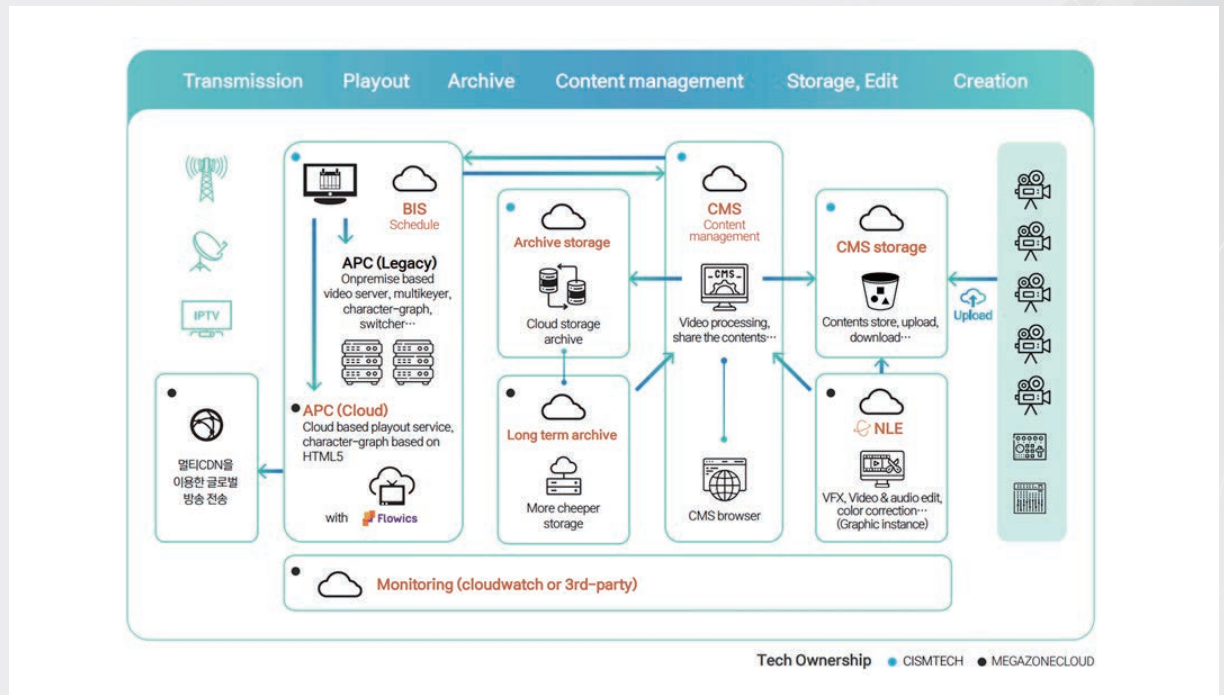


K2E의 각종 장비들

메가존 × CISMTECH

이번 KOB.A에서는 클라우드 시장 MSP¹⁾ 업체 중 국내 1위 업체인 메가존이 방송산업의 APC²⁾ 사업자 1위 업체인 씨아이에스엠텍과 만났다는 사실이 흥미로웠다. 두 회사는 각자의 장점을 살려 클라우드 내에서의 APC뿐만 아니라 CMS³⁾를 통한 콘텐츠의 생성부터 방송 송출 및 멀티 CDN⁴⁾을 통한 전송까지 협업을 시도하였다.

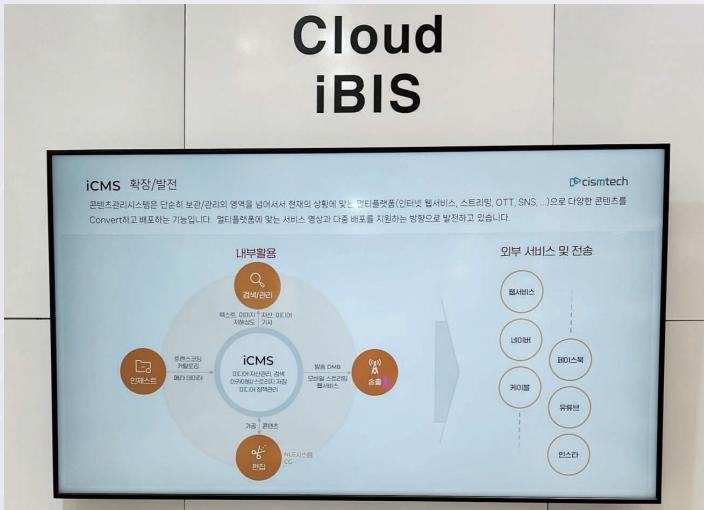
현재 Workflow 전체를 사용하고 있는 고객사는 없지만, 두 회사의 각각의 뛰어난 역량으로 인해 점차 클라우드 도입을 검토하고 있는 방송사에는 매력적인 제안이 아닐 수 없다.



CISMTECH과 MEGAZONECLOUD가 제안하는 클라우드 환경의 New Media Ecosystem

1. Managed Service Provider : 클라우드 도입 컨설팅과 운영, 기술을 지원하는 업체
2. Auto Program Controller : 방송-제작 자동 송출시스템
3. Contents Management System : 콘텐츠를 획득, 제작/편집, 배포가 유기적으로 이루어질 수 있도록 미디어 자산을 관리하는 시스템
4. Content Delivery Network : 콘텐츠를 효율적으로 전달하기 위해 여러 노드를 가진 네트워크에 데이터를 저장하여 제공하는 시스템

최근 방송사들에 글로벌 온라인 콘텐츠의 신속한 전달은 중요한 문제 중 하나이다. 아래는 사람이 하던 녹화, 클립 단위 컷편집, 자막과 같은 업무를 AI/ML을 활용하여 자동화하였던 사례이다. 또한 메가존은 최적의 가격과 성능으로 아카이브 스토리지와 AWS Nice DCV 프로토콜을 적용함으로써 Latency 최소화화 and 정확한 Color 값을 제공하는 Cloud Video Edit 기술도 제안하고 있다.



CISMTECH의 CMS 솔루션



메가존의 다양한 클라우드 솔루션

소니코리아

오랜만에 참가한 소니는 클라우드 분야에서 사용이 가능한 다양한 솔루션과 이미징, 네트워크 라이브 등의 혁신 제품들을 선보였다. 특히 강력한 이미징 옵션을 탑재한 시스템 카메라 라인업 공개하여 주목을 끌었다.



소니코리아 부스



4K 및 HDR을 지원하는 2/3인치 3CMOS 이미지 센서를 탑재한 HDC-5500

4K 카메라 시스템

HDC-F5500은 글로벌 셔터가 탑재된 Super 35mm 4K CMOS 센서를 채용하여 아름다운 와이드 샷부터 타이틀 클로즈업까지 모든 장면에 탁월한 선명함과 생생함, 얇은 피사계 심도를 담아낸다. IP 네트워킹, 원격 멀티 카메라 작동 및 CCU 내 레코딩을 포함한 수많은 워크플로우를 강화해 스포츠, 음악, 드라마 등 가장 까다로운 라이브 엔터테인먼트 프로덕션을 개선한다. HDC-5500V는 직접 4K 출력, 디지털 트라이앵스 또는 무선 작동을 지원하는 2/3인치 4K 3-CMOS 센서 휴대용 시스템 카메라

라로, 외부 패널 옵션을 선택하여 다양하게 활용할 수 있다. HDC-3500V는 부드러운 처리, 정밀한 촬영, HDR 및 SDR 동시 프로덕션용 시스템 카메라인데 '젤로 현상'과 밴딩 노이즈를 제거하는 글로벌 셔터 기술이 포함된 2/3인치 4K CMOS 센서가 특징이다.



4K HDR 시스템 카메라 HDC-3200



4K HDR 시스템 카메라 HDC-3500과 스탠드 렌즈 어댑터 HDLC-3505

시네마라인 카메라 라인업 공개

소니는 이번 KOB.A 2023에서 시스템 카메라 이외에도 시네마라인의 다양한 카메라 라인업을 선보였다. 풀프레임 PTZ 렌즈교환식 카메라인 FR7은 영화적 표현, 원격 제어, 강력한 연결성 및 다중 카메라 워크플로우를 결합하여 스튜디오, 라이브 프로덕션 및 영화 제작 설정을 위한 다목적 PTZ 공간에서 최적의 이미지 품질을 제공한다.

VENICE 2는 8K 센서를 지원할 뿐만 아니라 리피터 없이도 3m 또는 12m 케이블과의 호환성 및 뛰어난 이동성을 제공한다. 또한, VFX 및 가상 프로덕션을 지원하기 위해 이미징 블록에 틸트/롤 센서를 가지고 있다.



8K 센서와 이동성을 지원하는 VENICE 2



풀프레임 PTZ 렌즈교환식 카메라 FR7

CREATORS' CLOUD

소니의 이번 전시의 또 다른 큰 축은 네트워크 라이브 솔루션을 통한 리소스 활용 극대화이다. 소니는 클라우드, 온프레미스 등의 다양한 환경에 제작 가능한 소프트웨어 기반 라이브 프로덕션 플랫폼을 시연하였다. 특히 CREATORS' 솔루션은 미디어 및 엔터테인먼트 산업의 기업, 개인 크리에이터 및 소규모 팀이 효율적인 서비스와 앱에 안전하게 액세스하여 제작 워크플로를 극대화할 수 있는 클라우드 기반 플랫폼이다. 1인 미디어를 원하는 다양한 이들의 클라우드를 통한 제작 및 공유 간편한 편집 클라우드 스튜디오를 제공해 줌으로써 전 세계 클라우드 크리에이터들에게 독보적인 창작공간을 제공해 줄 것으로 보인다.

이번 전시회에서는 M2 Live 솔루션이 전시되었는데, M2L은 라이브 이벤트 스트리밍, 소셜 및 웹 콘텐츠를 생성할 수 있는 확장 가능한 클라우드 기반 도구를 제공하여 다중 카메라 라이브 프로덕션을 빠르고 효율적으로 만든다.



클라우드 제작 및 공유 솔루션 CREATORS' Cloud



Networked Live

Networked Live는 위치와 상관없이, 프로덕션에서 자원(장소, 인력, 프로세싱)을 최적으로 원활하게 연결하고 활용하고 공유할 수 있도록 함으로써 솔루션과 제품 및 서비스, 파트너사들에게 일종의 클라우드 내 공유 생태계를 제공하며, 고객의 니즈에 맞춘 다양한 클라우드 포맷을 지원한다.

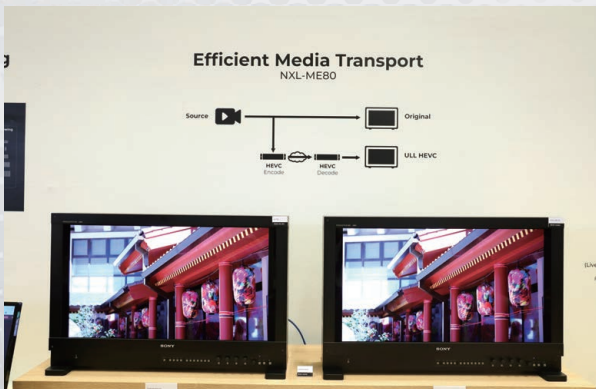
MLS-X1은 모듈식 라이브 프로덕션 프로세서 및 스위치로써 온프레미스 또는 클라우드에서 다양한 솔루션과 결합하여 유연한 하이브리드 프로덕션을 구현할 수 있다. NXL-ME80은 원격제작을 위한 미디어 전송용 인디코더로써 ULL(Ultra Low Latency) HEVC 코덱을 사용하여 매우 짧은 처리 시간으로 낮은 대역폭의 네트워크에서도 고품질 비디오 전송을 가능하게 한다.



원격 및 분산 프로덕션 지원 솔루션 Networked Live



Networked Live - MLS-X1



NXL-ME80의 HEVC를 사용한 ULL(Ultra Low Latency) 시연



Media Edge 프로세서 NXL-ME80

Nevion의 미디어 오케스트레이션 플랫폼인 VideolPath는 통합 리소스 제어 및 네트워크 모니터링 기능을 제공한다. 또한, 클라우드 환경에서의 AWS MediaConnect 및 MediaLive 서비스 지원을 위해 AWS Media Services와 통합된다. Nevion의 Virtuoso MI는 소프트웨어 정의 미디어 노드로써 통합 IP LAN/WAN 네트워크에서 다양한 실시간 전송, 처리 및 모니터링 기능을 안전하게 수행할 수 있다.



Networked Live - nevision 솔루션들

블랙매직디자인

블랙매직디자인은 작년 KOB.A 2022 전시에서와 마찬가지로 D홀에서 가장 큰 규모의 부스를 구성하여 많은 관람객들의 주목을 받았다. 전시된 제품의 종류 또한 다양했는데 스위처에서부터 방송 및 라이브 프로덕션 카메라, 네트워크 스토리지, SDI 라우터, 디스크레코더, 각종 모니터링 장비에 이르기까지 다방면의 제작솔루션을 전시하고 있었다.



전시장 D홀에서 가장 규모가 컸던 블랙매직디자인 부스

전시장을 들어가자마자 반기는 것은 소형 라이브 프로덕션 스위처였다. 사진은 ATEM Mini Extreme ISO 기종으로 8개의 HDMI 입력 및 2개의 개별 HDMI 출력이 가능하다. 그리고 16개 방식의 멀티뷰, 4개의 ATEM 크로마 키어, 미디어 플레이어 기능과 8개의 모든 비디오를 개별 녹화할 수 있는 ISO 녹화 기능도 지원한다. 특히 이더넷을 통한 Youtube 및 Skype에 라이브 스트리밍 기능을 제공하기 때문에 고품질의 영상제작을 원하는 크리에이터들에게는 비교적 진입장벽이 낮은 스위처 제품이라는 생각이 들었다. 또한, 다빈치리졸브와 호환되어 녹화된 소스를 RAW 파일로 Re-link 하여 UHD 마스터링 작업이 가능하다는 점도 괄목할 만한 장점이었다. 아래 사진은 방송용 이동형 프로덕션 스위처로서 8개의 3G-SDI 입력과 네트워크 스토리지 옵션을 제공하여 여러 대의 컴퓨터에서 미디어를 공유 및 편집할 수 있는 것이 특징이다.



ATEM Mini Extreme ISO



ATEM Television Studio HD8 ISO

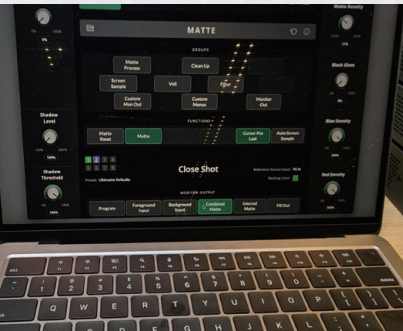
대형 방송 제작을 위한 솔루션도 선보였다. 전시 현장에서는 카메라를 통해 녹화되는 소스를 각 HyperDec Studio HD Pro 디스크 레코더를 통해 녹화하고, 4 M/E Advanced Panel 40으로 ATEM 4 M/E Constellation HD 스위처를 콘트롤 하여 카메라 소스를 스위칭하는 프로덕션 현장을 구성해두어서 블랙매지디자인이 제공하고자 하는 제작 파이프라인을 경험해볼 수 있었다.



ATEM 스위처와 9개의 디스크레코더



ATEM 4 M/E Advanced Panel 40



Ultimatte Software Control 화면



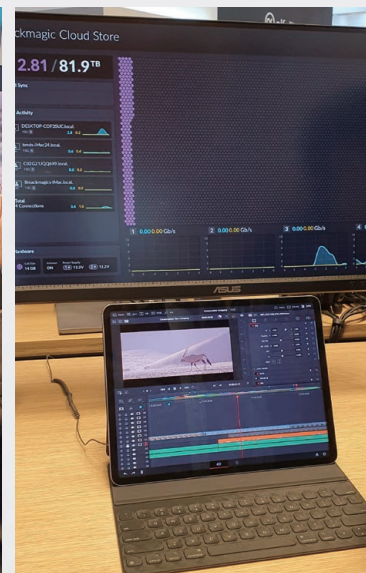
Ultimatte 12 HD Mini

다양한 소스 규격을 지원하는 실시간 크로마 키어 제품 또한 선보였는데 그 중 Ultimatte 12는 고품질 합성 기능을 수행하면서 일반 소비자용 카메라와 함께 사용할 수 있기 때문에 경제적인 가격으로 가상 세트를 구성할 수 있다는 측면에서 매력적인 제품이었다.

한편에서는 방송 및 영화산업에서 주목받고 있는 다빈치리졸브 Studio 18 버전과 네트워크를 통해 협업을 가능케 하는 스토리지가 전시되고 있었다. 금번에 업데이트된 다빈치리졸브 Studio 18 버전의 새로운 기능 중에서 장면의 Depth를 분석하여 이를 기반으로 자연스러운 가상 조명을 적용할 수 있는 FX Relight 기능이 인상적이었다.



DaVinci Resolve SW와 Advanced Panel



클라우드 네트워크 스토리지

더불어 각종 방송 및 라이브 프로덕션용 카메라와 디지털 필름 카메라 제품들을 선보였는데, 이번에 신제품으로 선보인 URSA Mini Pro 12K OLPF가 돋보였다. 장편 영화 제작을 위해 설계된 고품질의 디지털 필름카메라로서 12K 슈퍼 35mm 80MP 센서를 탑재하였다. 또한, 새로운 Blackmagic 5세대 컬러사이언스와 14스탑의 높은 DR을 지원하고 있어서 이를 통해 촬영된 블랙매직 RAW 영상은 다빈치리졸브 Studio를 통해 더욱더 관용도 높은 후반 작업이 가능할 것으로 기대되었다. 📷



블랙매직디자인 카메라 체험 스튜디오



약 400만 원의 가격인 Studio Camera 6K Pro



URSA Mini Pro 12K OLPF

