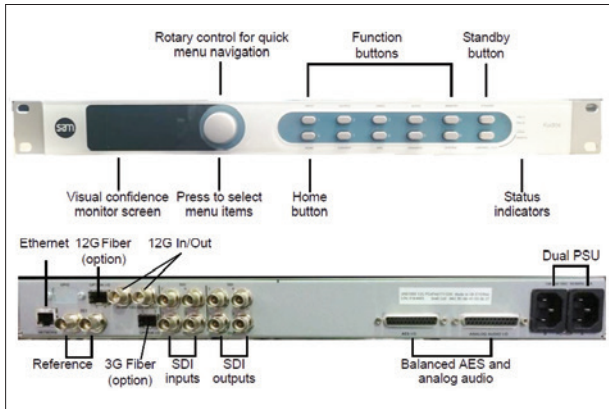


KOBA 2018 UHD 송출장비 Review

“미디어, 모든 것을 연결하다”라는 주제로 열린 KOBA 2018은 미래방송의 혁신기술과 AI, 블록체인, IoT, 5G 등의 정보통신기술이 어떻게 미디어 산업에 적용되는지를 보여주었다. 필자는 EBS의 UHD 송출시스템 구축을 준비하는 입장에서 UHD 송출과 관련된 기술/장비 동향을 파악하는데 주력하였다. UHD 송출 장비는 아직 선택의 폭이 넓지 않다. 주요 장비들의 제조사별 최신모델을 정리해보았다.

업컨버터

UHD 프로그램의 편성비율은 현재 5%에서 단계적으로 증가하게 되므로 HD 영상을 UHD로 업스케일링 해주는 컨버터를 사용해야 한다. 대부분의 모델이 Quad-3G와 12G를 모두 지원하고 WCG, HDR 기능이 추가된 최신 모델들이 출시되어있다.



SAM의 Kudos Pro UHD1200



DSBroadcast의 BGS4400



디브이네트의 AJA 부스와 AJA의 FS-HDR





For.A의 FA-9600

마스터 스위처

Ikegami는 12G의 30개 인풋과 6개의 DSK를 지원한다. K2E는 18개의 인풋과 6개의 DSK를 지원하며 LKFS와 HDR 프로세싱을 옵션으로 추가할 수 있다.



K2E의 UMC-2016C

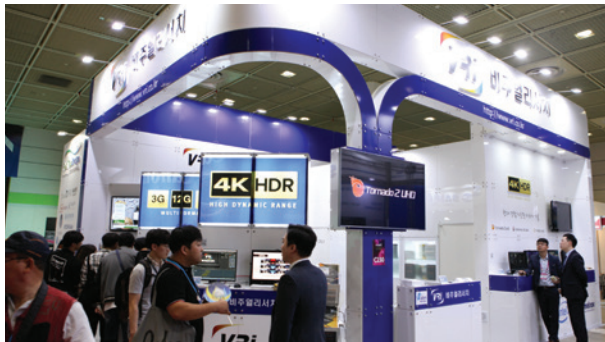


Ikegami의 UMS-8000

C/G

기존 HD 방송에서도 다양한 기능과 편의성으로 높은 점유율을 확보하고 있는 국산 두 업체가 UHD용 CG 장비를 선보였다.

비주얼리서치의
Tornado2 UHD



컴픽스의 Bellus
X-UHD



인코더

ATSC 3.0 표준에서 IP 기반 Head-end 시스템으로의 변화, HEVC 코덱과 MMT/ROUTE 전송 프로토콜 적용 등 많은 변화가 있었고, 국내 업체들이 발 빠르게 대응하여 기술을 선도하고 있다. 카이미디어와 DSBroadcast 장비는 대부분의 국내 지상파 방송사가 현재 송출용으로 사용 중이며 latency는 현재 2초 ~ 2.5초대까지 내려왔다. MMT와 ROUTE를 모두 지원하는 인코더는 현재 국내 제품들만이 존재하며 해외 제조사들도 올해 하반기에 신모델을 출시할 계획으로 알려져 있다.



카이미디어의 KME-U4K



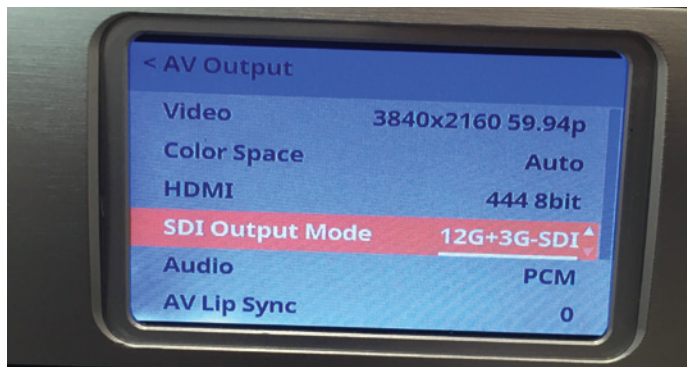
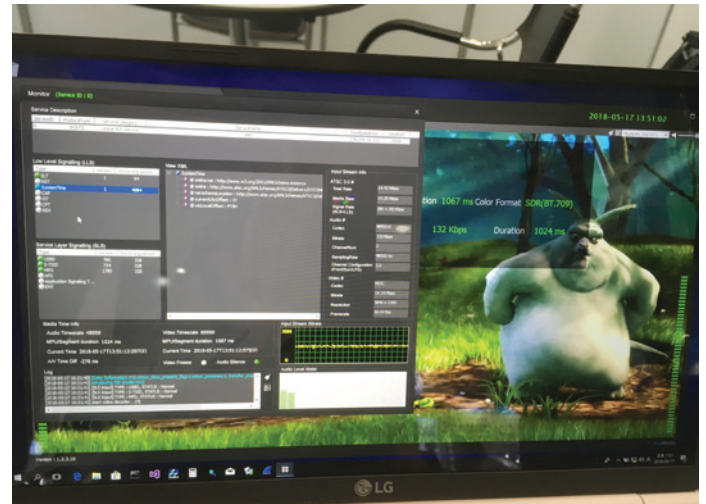
DSBroadcast의 BGE9000



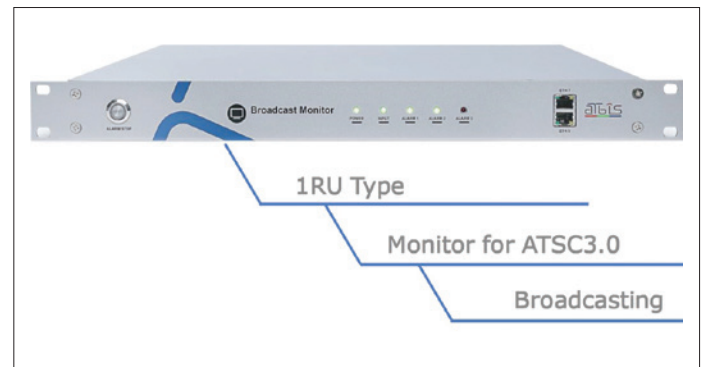


◀ Aircode의 TBU-SM1000

▼ 카이미디어의 KMR-U4K



DSBroadcast의 BGD4100



ATBIS의 BS1302

모니터링용 디코더

Head-end IP 신호의 패킷을 구간별로 분석하고 영상 디코딩과 알람 기능을 갖춘 장비들이 많이 출시되었다. Encoder, IP MUX, Gateway 아웃 신호와 RF 리턴 신호를 기본적으로 봐야 하므로 대부분의 장비들이 4개 채널 이상 모니터링이 가능하다.

Aircode는 원격지에 솔루션을 설치하고 중앙에서 IP 통신을 통해 모니터링이 가능하다. DSBroadcast는 인/아웃풋 인터페이스 설정이 자유로워 12G와 3G 신호를 동시에 출력할 수 있다. ATBis는 옵션으로 최대 6개의 채널 모니터링이 가능하다.

한국이 세계 최초이자 유일하게 UHD 지상파 방송을 하고 있기 때문에 제조사별로 장비 선택의 폭이 그리 넓지 않았다. 올해 하반기부터 여러 제조사에서 다양한 모델이 출시되어 내년 KOBA에서는 다양한 라인업이 확대될 것을 기대해본다. 📺