

KOBA

2018.5.17

KOBETA

THE KOREA BROADCASTING ENGINEERS & TECHNICIANS ASSOCIATION
233, Mokdongdong-ro, Yangcheon-gu, Seoul, Korea T. 82-2-3219-5635-42 F. 82-2-2647-6813 www.kobeta.com

KOBA '국제방송기술컨퍼런스'가 주목한 ICT

KOBA

16일 관람객

10,822명

“

이번 컨퍼런스에서는 UHD에 대한 이해뿐 아니라 AI나 블록체인 등의 세션을 통해 변화하고 있는 미디어 산업 동향을 파악할 수 있도록 했다.

”



4차 산업혁명과 방송 플랫폼

이호준
EBS 융합기술본부장

05



MBC 온라인 콘텐츠 유통 시스템

이용성
MBC 방송IT팀 차장대우

08



SNS 데이터로 시청자를 해석하다

조원현
KBS 마케팅전략부 차장

13

한국방송기술인연합회와 한국이엔엑스가 공동 주최하고, 과학기술정보통신부와 방송통신위원회가 후원하는 '국제방송기술컨퍼런스'가 5월 16일부터 17일까지 양일간 서울 삼성동 코엑스 3층 컨퍼런스센터에서 열린다. 국제방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast, Audio & Lighting Equipment Show, KOBA) 역사와 함께해온 국제방송기술 컨퍼런스는 방송기술 분야를 대표하는 행사로 매년 관련 업계의 높은 관심을 받고 있다.

첫날인 16일에는 'ATSC 3.0 Tech Insight'라는 키워드를 내건 특별 무료 세션이 마련됐다. UHD TV 전송 기술을 비롯해 ATSC 3.0 표준의 IP와 이동방송 서비스 등 기술에 대한 기본적 이해를 높이는 강의부터 시작해 평창 동계올림픽 UHD 국제 신호 제작기, 러시아 월드컵 HDR 영상 송출 등 다양한 강의를 마련돼 시작부터 인산인해를 이뤘다. ATSC 3.0 Tech

Insight에 참석한 황승우(28) 씨는 "방송기술직을 준비하고 있어 지상파 초고화질(UHD) 방송에 대한 관심이 많은데 기본부터 시작해 심도 있는 강의까지 들을 수 있어 좋았다"고 말했다.

방송기술직이 어떤 직업인지 궁금한 새내기 1학년, 적성에 맞는 직업을 찾고 있는 2학년, 취업 준비를 어떻게 해야 하는지 궁금한 3학년, 취업 노하우를 알고 싶은 취업 준비생 4학년, 취업 절벽 앞에서 좌절하고 있는 유예생과 졸업생 등 방송기술직 취업을 희망하는 모든 사람들을 위해 마련된 'Pre-Engineer' 특별 무료 세션도 ATSC 3.0 Tech Insight 세션 못지 않게 뜨거운 반응이었다. 특히 올해는 오강선 KBS 국장급 PD가 강사로 참여해 방송기술의 발전이 프로그램 제작에 어떠한 기여를 해왔는지 구체적 사례를 들어 설명함으로써 방송기술직에 대한 이해를 더 높였다.

이외에도 국내 최대 VFX(시각 특수 효과)

사업부, DI(색 보정) 사업부를 보유하고 있는 맥스터스튜디오에서 강사로 나서 최근 더 중요시되고 있는 후반 작업에 대한 강의를 진행했고, 금창섭 빅픽처랩 대표가 올해 뜨거운 감자인 블록체인 기술이 미디어 산업에 어떻게 적용되고 있고, 그로 인해 어떠한 변화를 가져올 것인지에 대해 이야기하는 등 이전 컨퍼런스에서 볼 수 없었던 ICT 기술 융합에 대한 논의가 이어졌다.

컨퍼런스 둘째 날인 오늘은 어제보다 더 다양하고 전문적인 강의들이 준비돼 있다. UHD 제작 과정에 대해 강의하는 IP&네트워크 세션 외에도 빅데이터를 미디어 산업에 어떻게 적용하고 있는지에 대해 살펴보는 '스마트 미디어'와 '인공지능(AI)', 이제 미디어 산업에서 빼놓을 수 없는 5G 이동통신 기술이 어느 정도 발전해 있는지 알아보는 '5G' 세션 등이 준비돼 있다. ☞

Filming 4K "as you see", "as you want"

4K HDR

PXW-Z90V HXR-NX80

Sony Korea Corp. Professional Solutions Division Company

SONY

팜사이즈 4K HDR 캠코더
PXW-Z90V / HXR-NX80

PXW-Z90V

- 1.0인치 Exmor RS™ CMOS 센서(빠른 읽기 속도)
- 기존 대비 2배 더 빨라진 AF
- 고감도 영상재현이 가능한 4K HDR 촬영 지원
- 컬러 그레이딩이 필요 없는 하이브리드 로그 감마(HLG) 활용 가능
- XAVC / MPEG HD 422 지원(라이선스)
- 3G-SDI 출력 및 스트리밍 전송 지원

HXR-NX80

- 아래 사양을 제외한 나머지 사양은 Z90과 동일
- SDI 출력 및 MPEG HD 422 포맷 미지원
- XAVC S 포맷 지원

XAVC Exmor RS

하이브리드 로그 감마(HLG)의 신속한 워크플로우

4K RAW 촬영 → 편집 → 컬러 그레이딩 → 영상

4K HLG 촬영 → 편집 → 영상

컬러 그레이딩 없이 신속한 작업이 가능

제품정보 : <https://pro.sony> ■ 기술지원 : (국번없이)1588-7313 <http://pseng.sony.co.kr> <https://www.facebook.com/sonykorea.professional>

Panasonic

100
100th Anniversary

향상된 감도.
어둠을 지배하다.

CHANGING PHOTOGRAPHY **G**

LUMIX

GH5
S

LEICA

LUMIX GH5 **S**

4K

DUAL I.S. 2
IMAGE STABILIZER

6K
PHOTO

SPLASH/DRIFT
PROOF

LUMIX는 저조도, 고화질 이미지를 기록할 때 촬영자의 다양한 의도를 반영한 놀라운 수준의 압도적인 영상을 만들어냅니다.

GH5S는 뛰어난 감도를 위해 새롭게 개발된 Dual Native ISO 기술과 고성능 비너스 엔진이 결합된 10.2MP 디지털 라이브 MOS 센서로 어둠 속에 숨겨진 피사체를 포착합니다.

시네마 4K 60p*, 4:2:2 10비트 동영상 녹화** 및 다양한 화면 비율 선택으로 창의적인 표현이 더욱 강화됩니다. GH5S는 멀티 카메라 촬영을 용이하게 하는 타임 코드 동기화를 포함하여 포스트 프로덕션 작업 효율을 극대화하기 위해 특별히 조정되었습니다.

* 디지털 시네마 아니시테브 (DCI)에서 정의한 시네마 4K (C4K : 4096 x 2160) 해상도. ** SD 메모리 카드에 C4K 60p/50p 및 4K 60p/50p 기록 시 4:2:0 8 비트.

<http://panasonic.co.kr>



LUMIX **G**
GH5 **S**

파나소닉 코리아 홈페이지 <http://panasonic.kr>

파나소닉 코리아 고객 상담실 1588-8452

방송장비 공식 대리점

(주)디엠씨정보 02-701-2853

에이브이엑스(주) 02-2265-0032

(주)캐스트원 02-2639-6100

케이엠티시스템(주) 1566-8544

(주)디투에스 070-7018-6506

조달:인터엠 1588-7074

CONTENTS

KOBA
Daily News

2018
05.17

05
4차 산업혁명과 방송 플랫폼

06
UHD 멀티 IP 부조 구축 사례

08
MBC 온라인 콘텐츠 유통 시스템

10
UHD 방송의 오디오는 시청자에게
얼마나 다가왔는가?



11
VR 스토리텔링, 고민의 방향을 전환하다

13
SNS 데이터로 시청자를 해석하다



16
국제방송기술컨퍼런스에서 짚어보는
올 한 해 방송기술 핵심 키워드

18
블록체인 디지털 콘텐츠 유통 혁명을 가져온다

20
드론과 방송기술



22
플랫폼 시대의 라디오 기술 전망

24
KOBA 2018 전시장 도면
및 참가 업체 목록

편집장



KBS
임성혁

편집위원



MBC
김지욱



SBS
한광만



EBS
박병진



CBS
유의정

편집기자



한국방송기술인연합회
백선하



한국방송기술인연합회
전숙희

동양디지털 www.idyd.kr

세계 최초 무한 확장 가능한 멀티뷰어 VM_DMV64-4



LAWO사의 V_matrix를 활용한 세계 최초, 무한정 확장이 가능한 'IP 멀티뷰어'와 SDN을 통한 'IP 라우팅 플랫폼'을 소개합니다

LAWO사는 최근 세계 최초의 무한 확장형 True IP 멀티뷰어인 vm_dmv64-4를 출시했다. LAWO사의 vm_mv16-

4 및 vm_mv24-4 멀티뷰어 라인업을 보완한 신규 제품으로, LAWO사의 V_matrix IP 라우팅 및 프로세싱과 멀티뷰어 플랫폼을 위한 새로운 가상 모듈(VM) vm_dmv64-4이다.

핵심적 변화는 무제한 소스 표시를 제공하면서 기존 멀티뷰어의 틀을 완전히 넘어선 것이다. 유연한 입력 지원을 통해 4K/UHD, 3G, HD 및 SD의 IP 및 SDI 소스를 완벽하게 지원한다. 오디오 부분 또한 임베디드 및 독립 오디오를 지원하며 최소의 지연으로 픽셀 모자이크 방식으로 작동한다. 또한, 구성 레이아웃의 변경은 직관적 드래그&드롭으로 'The WALL'이라는 인터페이스로 쉽게 구성하고 변경·조정할 수 있다.

vm_dmv64-4의 장점은 여러 개의 vm_dmv64 모듈을 네트워크를 통해 연결하고 분산시켜서 멀티뷰어 소스 요소를 구성할 수 있다는 점이다. 그러므로 V_matrix 프레임이 다른 지리적 위치에 있다 하더라도 네트워크를 통해 다른 위치 소스를 호스팅해 사용할 수 있다. 어떠한 소스라도 동일 네트워크 풀에 있으면 해당 인프라 네트워크 연결을 통해 멀티뷰어에 연결하는 혁신적인 일이다.

모든 vm_dmv64-4은 물리적으로 최대 18 SDI 입력과 더불어 2x40GbE 네트워크 전송량을 가지고 있고 최대 24개의 Source를 4K/3G/HD/SD 복합적으로 조합할 수 있다. 이 Source는 vm_dmv64에 의해 다운스케일이 되고

IP(RFC4175) 형식에 따른 캡슐화된 맵맵(사전 지정 처리된 압축 형식, mipmaps)으로 네트워크로 재전송할 수 있다.

입력 스테이지와 병행해 모든 vm_dmv64-4에는 최대 출력당 64개의 소스가 있는 최대 4개(UHD 2개)의 3G 신호 출력을 생성할 수 있는 출력 설정이 있다(UHD에서는 최대 128개). 출력 스테이지는 사용자가 PIP에 대해 요청하는 크기를 자동으로 고려해 필요한 맵맵에서 모자이크(화면 조합된 영상)를 컴파일한다. 출력 단계에서는 자체 입력 단계에서 생성한 맵맵을 사용하거나 네트워크에서 다른 맵맵을 받아 사용할 수 있다. 모든 vm_dmv64-4는 네트워크의 다른 vm_dmv64-4에서 맵맵을 사용할 수 있으므로, 네트워크에 추가되는 각 vm_dmv64-4와 선형으로 확장될 수 있으므로 결과적으로 '무한정' 확장 가능한 리소스 분산화된 완전한 고객 중심적 멀티뷰어다.

중요한 이점 : 이 솔루션을 적용하면 효과적으로 장비 공간을 최소화하면서 무게와 전력 소비량을 감소시킬 수 있다. 또한, V_matrix 플랫폼은 SDN(Software Define Network) 기능이 이미 적용된 제품으로, C100 블레이드 프로세서에 다른 가상 모듈을 실행 중에도 로딩해 다른 기능을 추가로 사용할 수 있다.

V_MATRIX (C-100) : SDN을 통한 아이피 라우팅과 프로세스 플랫폼 구축

수상 경력이 있는 V_matrix는 SDN(Software Define Network) 방식으로 IP 코어 라우팅 프로세싱을 하는 플랫폼이다. 데이터 센터를 기반으로 하는 유연성, 패브릭 컴퓨팅과 COTS(상용화 제품) 방식을 적용한 시스템으로, 이는 완전 가상화된 실시간 프로덕션 인프라를 제공할 수 있다.

또한, V_matrix는 10GE/40GE 인터페이스를 통해 대용량의 COTS IP 네트워크와 연결할 수 있고, 분산 IP 라우팅 프로세싱을 처리할 수 있으며, 대표적으로 프레임 보정 및 클린 스위칭 기능과 같은 이점을 통해 VoIP상에서 기존의 베이스밴드 라우터처럼 사용할 수 있다.

이에 따라서 대용량의 코어 프로세싱(c100 module)을 적용하면, SDN 방식의 가상 모듈을 이용해 요구하는 기능을 로딩해 사용할 수 있다. 이것은 컬러콜렉션, 프레임 싱크 등과 같은 경로 제품의 워크플로를 단 몇 분 안에 빠르게 재구성해 사용할 수 있게 한다. 코어 프로세싱 박스는 1RU~3RU 프레임으로 구성 가능하며 기존의 SDI를 사용하던 장비를 옵션 V_matrix I/O 카드를 사용해 물리적으로 연결할 수 있다.

이 모든 IP base 기반의 VoIP, AoIP를 전체 규모로 통합해 활용하려면 LAWO사의 VSM 방송 인프라 제어 솔루션을 이용해 인프라 풀 개념으로 구축, 모든 자원을 효율적으로 활용 및 운영할 수 있다.

동양디지털은 오디오 믹서 기반의 사업 부문에서 앞선 비즈니스를 선도하고 있으며 시스템 제어 및 VoIP AoIP 부문을 LAWO사와 함께 IP Solution 사업 부문에 역량을 집중하고 있다.

LAWO사는 오디오 사업 부문을 시작으로 방송 시스템 제어(VSM) 부분과 VoIP, AoIP 부문의 사업 부문 집중화를 통해 Broadcast V3.0 시대를 선도하고 있다.



KOBA 2018 Booth No. C210

UHD 멀티 IP 부조 구축 사례

KBS 제작시설부 차장 | 신종섭



KBS UHD IP 멀티 부조정실 구축 개요

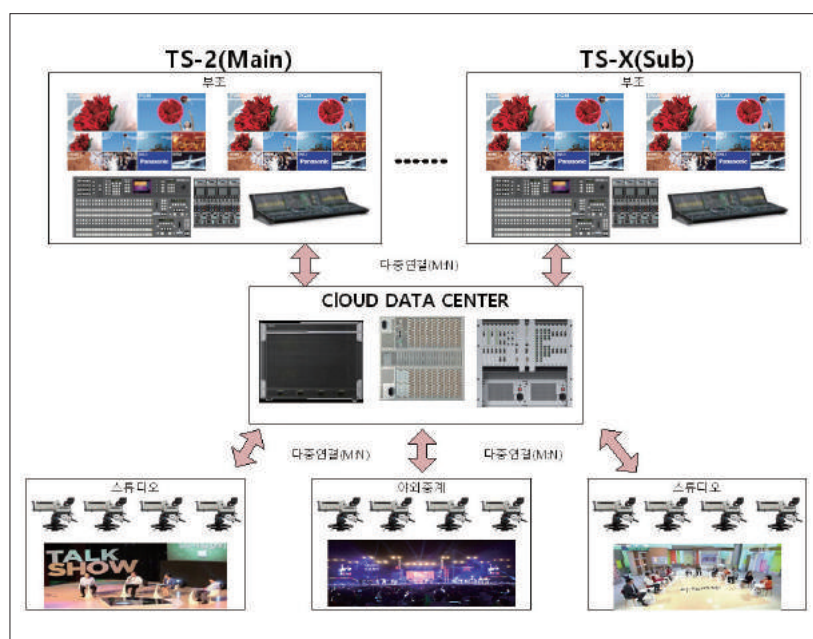
KBS는 안정적 UHD 방송 시스템을 구축하기 위해 2017년 1월 'UHD 제작 인프라 구축-운용 TF'를 구성해 TV부조정실, 후반편집실, 중계차 등 구축 방식에 대한 여러 기술 표준을 연구하기 시작했다. 각 시설의 목적과 상황을 고려하여 기존 전송 방식(Baseband)과 IP 전송 방식에 대한 다양한 의견을 논의하였는데, UHD부조정실은 2017년 7월 All-IP로 구축 방향을 정하였다.

사업 방향은 UHD 방송 편성 정책에 중점을 두고 다음과 같이 설정했다. 첫째, 3개 이상의 데일리 생방송 제작이 가능하고 둘째, 구축과 동시에 평창 동계올림픽의 중계 부조 역할을 수행할 수 있으며 셋째, UHD와 HD 동시 제작이 가능하도록 하는 것이다. 데일리 생방송을 3개 이상 소화하려면 적어도 3개의 부조정실을 구축해야 했는데, 모든 사항을 충족하기 위해서는 막대한 예산이 소요되는 만큼 사업 규모와 비용을 결정하기는 쉽지 않았다. 이를 해결하기 위해 부조정실과 스튜디오를 1:1 구조가 아닌 2개의 부조에서 5개의 스튜디오를 운용할 수 있는 시스템을 도입하기로 했다.

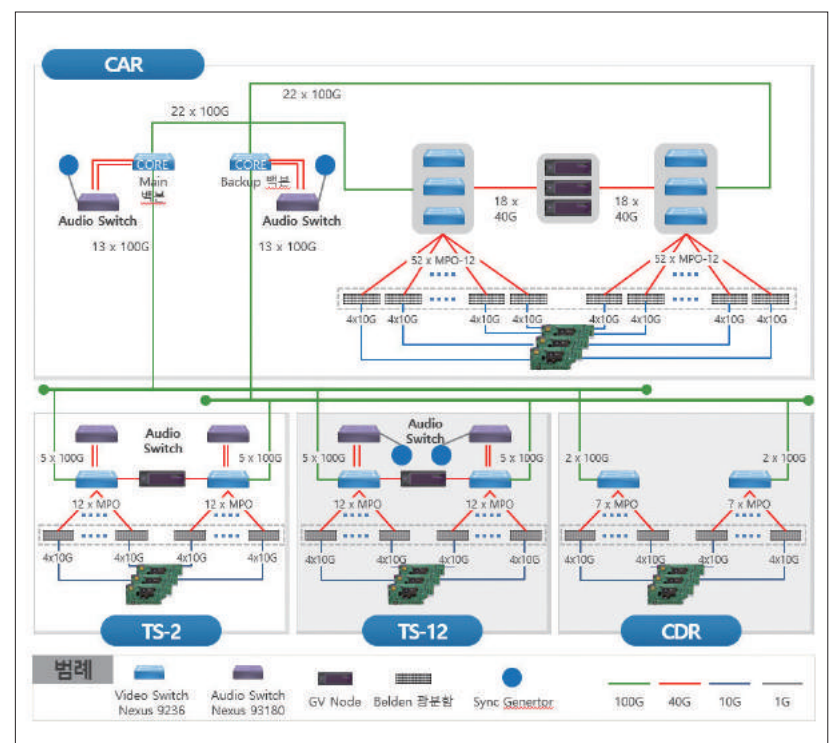
KBS UHD IP 멀티 부조정실 세부 구축 내용

1. 비디오

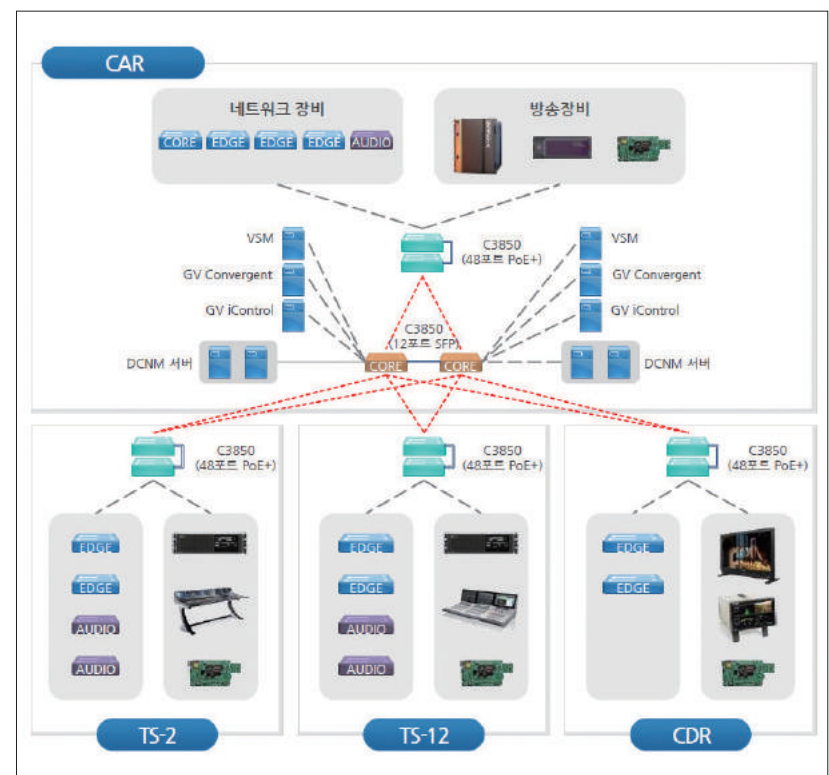
제안 평가에서 GV사와 SONY사 모두 '합격' 판정을 받았으나, 향후 ST2110으로의 전환과 멀티뷰어 기능면에서 GV가 다소 우수한 평가를 받았다. GV 시스템은 UHD(12G)를 TICO(3G)로 압축해 ST2022-6으로 전송하는 방식이다. 전송 규격은 10G-SFP이고 MPO(Multi-fiber Push On)를 이용해 40G-QSFP 전송도 가능하다. IPG-3901(IP Converter)에서 UHD와 HD 신호 모두 VoIP 변환 가능하며, 멀티뷰어는 이 HD 신호를 GV Node의 KMX4911 모듈에 입력해 구현했다. 멀티뷰어의 최대 화면은 20개까지 가능하다. IPG3901은 ST2022-7로 Seamless를 지원하고, ver.2.3에서 PTP 입력과 TICO-AES67 간 IP MUX/DEMUX 기능을 추가했다. 비디오 스위처는 40Input/16Output을 IP로 지원하는 Mustang Frame으로 설치할 예정이다. VMU의 메인 패널은 Kayenne(4ME), 서브패널은 Korona(1ME)이다.



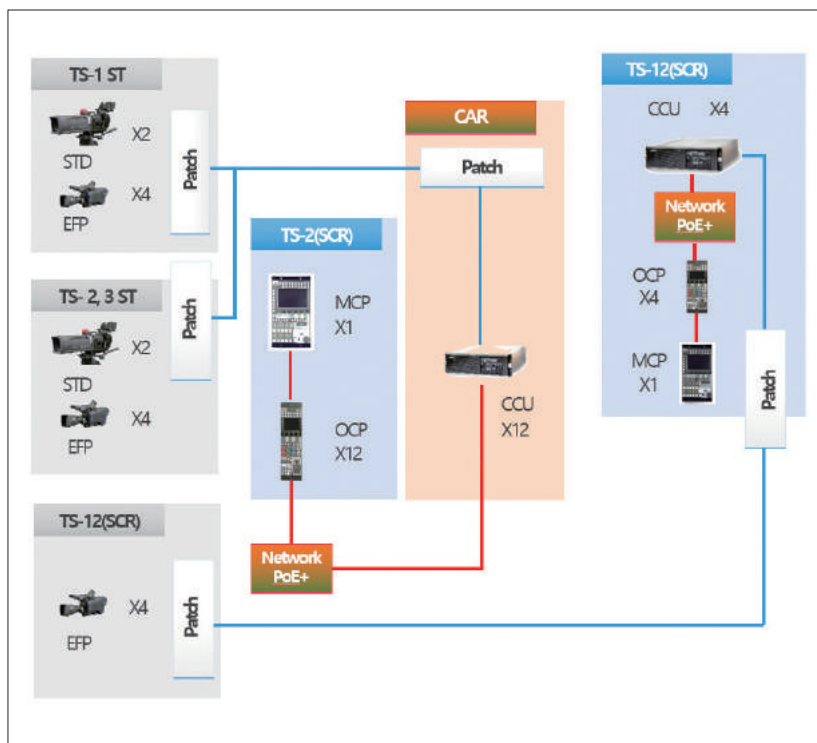
IP 멀티 부조정실 시스템 구성



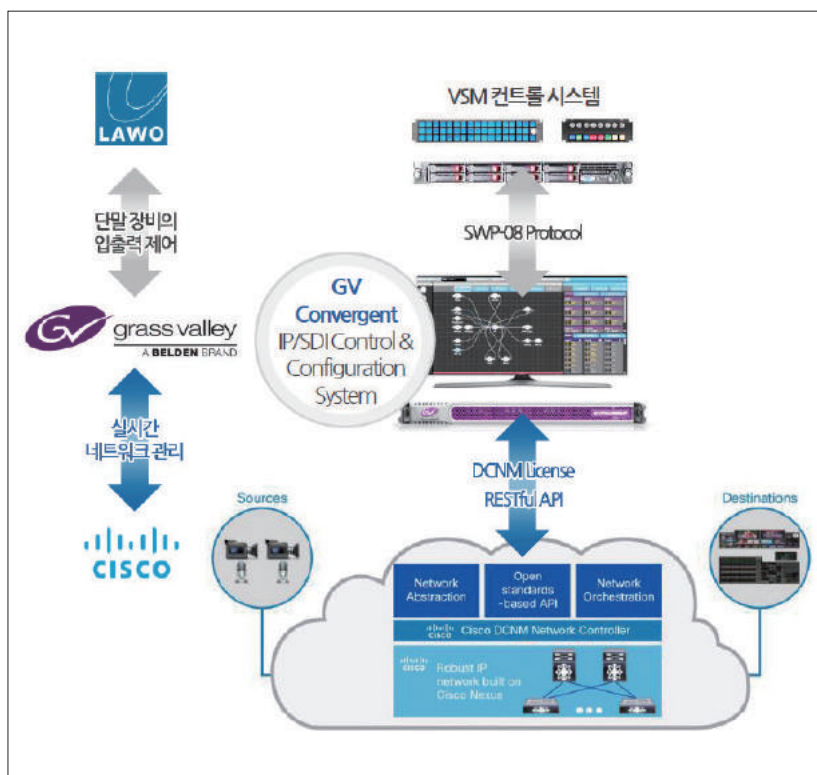
VIDEO/AUDIO 네트워크 스위치 구성



Control 네트워크 스위치 구성



UHD CAM 구성도



VSM-GV.C 구성도

2. 오디오

LAWO사의 Ravenna/AES67과 STUDER사의 Dante/AES67 모델을 검토했으며, 최종 도입 시스템은 전체 시스템을 컨트롤할 VSM과 동일 제조사인 LAWO사를 선정했다. 본관 부조정실의 메인 콘솔은 MC56sc, 예비 콘솔은 MC36으로, 신관 부조정실의 메인은 기존 사용하던 Calrec사의 ARTEMIS, 예비는 YAMAHA사의 DM1000으로 정했다. 콘솔 내부 I/O는 StageBox(IP Converter)를 거쳐 Ravenna와 Hydra2로 전송하고 외부 장비 간 I/O는 AoIP Interface를 이용해 AES67을 사용했다.

3. 네트워크

네트워크 설계의 핵심 요소는 향후 비압축 표준인 IP SMPTE-ST2110으로의 마이그레이션(Migration)이며, 향후 확장을 고려해 비압축 표준을 기준으로 Bandwidth를 설계했다. 백본과 비디오 관련 네트워크 스위치는 각 포트에 GBIC 교체만으로 40G/100G로 전환이 가능한 CISCO NEXUS 9236으로 설계했으며 이 모델은 Throughput 7.2Tbps, Forwarding 5.2Bpps와 PTP를 지원한다. 오디오는 마이그레이션 대상에 포함하지 않기 때문에 1/10G 포트와 Uplink 40/100G 지원하는 Nexus 93108TC로 설계했다. 또한 모든 장비의 컨트롤은 PoE를 지원하는 C3850-12S 스위치를 독립적으로 구성했다.

전체 네트워크의 트래픽은 GV 시스템의 IP Flow를 제어하고 모니터링하는 GV Convergent와 CISCO 스위치의 정책과 포트를 관리하는 DCNM(Data Center Network Manager)을 연동해 관리할 수 있도록 했다.

4. 기타

UHD 카메라는 Ikegami UHK-430 16대를 본관 및 신관 스튜디오에 배치, 비디오 서버는 SAM LiveTouch 서버 5대를 묶어 2개의 부조정실에서 사용할 수 있도록 구성했다.

SAM 서버는 본체와 관리 서버가 별도로 분리돼 있다는 점이 특징이다. 서버 본체는 녹화, 재생, 저장 등의 기능을 하고, 관리 서버는 전송, 트랜스코딩과 같은 소재 관리를 담당해 원활한 성능을 유지하고 관리도 편리하다.

싱크 장비는 Tektronix SPG8000A를 본관과 신관에 설치하고 본관에 GPS 안테나를 설치해 Locking 했다. 그리고 본·신관 시스템 간 거리가 400m 정도 떨어져 있어서 싱글 모드 광케이블을 이용해 PTP 동기화를 했다. VSM(Virtual System Management)은 GV.C와 SWP-08 Protocol로 연동돼 라우터 기능을 수행하고, 그 외 다른 장비와 연동해 프리셋 정보

를 불러오거나 일부 기능을 제어할 수 있으며 주·예비 절체 스위치도 VSM 패널을 이용해 구현했다.

KBS UHD IP 멀티 부조정실 구축 총평

이번 UHD IP 멀티 부조정실 사업은 비디오와 오디오를 All-IP 시스템으로 구현한 세계 최초의 사례가 아닐까 생각한다. 시스템 구현 단계 하나하나가 처음 시도하는 것이라 모든 것이 해결해야 할 숙제였다. 8개월간 문제에 대한 답을 열심히 찾아 보니 어느덧 UHD 사업도 마무리 단계에 왔으며, 앞으로 IP 시스템을 구축하는 데 보완해야 할 부분을 짚어 보고자 한다.

현재 시스템은 특정 벤더사의 압축 방식을 이용해 구현했다. 향후 이 부분은 ST2110 표준으로 해결하겠지만, 표준 변경 전까지 방송사는 한 업체에 의존할 수밖에 없는 것이 현실이다. 마이그레이션이 가능하다 해도 생방송 부조정실을 얼마나 비울 수 있을지, 그에 따른 시간이 얼마나 될지는 현재로서는 미지수다. 향후 UHD 시스템을 도입할 예정이라면 시스템의 유연성과 확장성을 생각해 비압축 IP 방식 시스템 도입을 검토하면 좋을 것이다.

AoIP는 AES67을 기반으로 Ravenna, Dante 등 유연한 시스템 구현이 가능하다. 서로 간에 SDP(Session Description Protocol)를 주고받으며 타 장비와도 호환이 잘된다. 하지만 AES67로 VoIP와 MUX/DEMUX를 할 경우 비디오에서 보내는 신호에 SDP가 실리지 않아 자동으로 설정해야 하는 불편이 있다. 또, AoIP는 PTP가 조금만 틀어져도 소리가 끊기거나 통신이 안 되기 때문에 PTP 설계가 중요하다. 네트워크는 실시간 방송 트래픽을 전송하거나 받는 데 문제없을 정도로 기술이 발전했다. 다만, 타 장비와 DCNM 연동 부분에는 일부 보완이 필요할 것으로 보인다.

마지막으로, 네트워크 기술이 방송 시스템 전반에 깊숙이 들어와 있는 상황에서 현재 방송 네트워크 엔지니어들이 부족한 실정이다. 이제 남은 숙제는 방송 네트워크 전문 인력을 양성하는 일일 것이다. 해외 IP 방송 시설도 경험해보고 체계적 교육 환경을 조성해야 한다. 다양한 방면으로 방송 네트워크 전문 인력 양성에 적극적 지원이 있어야 효율적 투자가 가능할 것이다. KBS도 자체 교육과 외부 교육을 병행해 관련 인력을 늘려갈 계획이다. 또한, 시스템 장애에 대한 방송 사고 기준 재정립 등 운영에 부담을 줄여주는 후속 업무도 같이 추진해나갈 계획이다. ☞

MBC 온라인 콘텐츠 유통 시스템

MBC 방송IT팀 차장대우 | 이용성



필름으로 촬영하는 영화를 제외하면 과거에는 일반 시청자가 영상 콘텐츠를 접하는 방법은 아날로그 TV나 VHS 비디오테이프가 대부분이었다. 하지만 미디어 기술이 급격히 발전하면서 라디오방송에서 아날로그 TV 방송, 케이블, 인터넷TV(IPTV), OTT, 각종 클립 서비스 등으로 발전하고 있다. 국가 간 교류도 활발해지면서 과거에는 주로 자국에서 제작한 콘텐츠 소비가 이뤄졌지만 현재는 해외 유명 드라마를 쉽게 시청할 수 있게 됐다. 이에 따라 실시간 방송을 주로 시청하던 소비자들은 보다 다양한 방법으로 콘텐츠를 소비할 수 있게 됐다.

콘텐츠 소비 형태의 변화에 따라 지상파 방송에 몰리던 광고는 다양한 서비스로 이동하면서 방송사 광고 수익은 급감하고 있다. 대신 VOD 시장이 급격히 성장하면서 새로운 수익원이 되고 있다. 광고 감소로 인한 수익 악화를 위해 방송사는 온라인 유통을 지속해서 확대해야 생존이 가능한 상황에 직면하게 됐다. 그리고 자체 제작 능력이 없는 미디어 사업자는 새로운 콘텐츠를 지속해서 공급받아야 서비스를 유지할 수 있다. 이러한 미디어 환경에 맞춰 MBC는 국내외의 미디어 사업자에게 본사의 콘텐츠를 빠르고 효율적으로 전송할 수 있는 '콘텐츠 게이트웨이'를 개발했고 지속해서 발전

시키고 있다.

콘텐츠 게이트웨이 시스템은 [그림 1]과 같이 구성된다. 우선 다양한 형태의 콘텐츠를 수집할 수 있는 콘텐츠 수집 모듈이 있다. 지속해서 제작되는 신작 수급을 위한 자동 녹화, 실시간 방송 정보 연동 및 타이틀, 예고 수급을 위한 송출 연동 기능이 있다. 그리고 이렇게 공급받은 에센스를 보강해주는 메타데이터를 수집하는 기능이 있다. 꾸준한 시청이 이뤄지는 구작을 공급받도록 아카이브 시스템과도 연동돼 있다.

미디어 파일 및 메타데이터는 CMS 모듈을 통해서 다양한 방식으로 처리한다. 예약 및 공급 관리 기능을 통해서 본사와 계약된 각 사업자에게 공급 등록 작업을 생성하고 데이터의 누락을 방지하기 위해 데이터 및 용량 관리 기능이 동작하고 있다. CMS 기능 모니터링 및 각종 작업 생성은 사용자 웹을 통해서 접근할 수 있도록 구현돼 있다.

외부 공급은 각 사업자가 효율적으로 콘텐츠를 공급받을 수 있도록 다양한 기능이 구현돼 있다. 국내 사업자의 경우 네트워크 인프라 환경이 좋지 때문에 전송 서버를 통해서 공급하는 경우가 많다. 해외의 경우나 지속적이지 않은 콘텐츠 공급의 경우 각 사용자가 웹에서 다운로드할 수 있도록 개발했다. 그리고 에센

스 콘텐츠 외에 프로그램 및 회차 정보를 공급하는 메타데이터 API가 있다.

이 시스템의 밑바탕에는 인프라가 있다. 각종 메타데이터 및 작업 정보는 데이터베이스에 저장하고 에센스 미디어 파일은 대용량 스토리지에 저장한다. 전송 및 각종 작업 처리 S/W는 서버에서 동작하며 모니터링 및 작업 등록을 위한 단말이 있다. 그리고 이러한 모든 요소는 고성능 네트워크에 연결돼 있다.

위에서 설명한 다양한 기능은 수많은 S/W 및 데이터베이스에서 동작하고 있다. 최적의 성능을 위해서 각종 장비 제어 및 파일 관련 기능은 별도의 응용 프로그램으로 개발했고 메타데이터 처리만으로 가능한 기능은 DB상에 프로시저 및 Job으로 구현돼 있다. 콘텐츠 사업 관련 유관 부서 사용자들이 사용하는 기능은 접근 및 관리가 용이하도록 웹에 구현돼 있다. 일부 솔루션을 제외하고 기능 대부분은 방송 IT팀 개발자들이 설계했고 개발에 참여했으며, 소스코드 레벨까지 관리하고 있어서 콘텐츠 공급 관련 다양한 이슈가 발생해도 즉각 대응할 수 있다.

이렇게 구현한 시스템은 전 세계 다양한 사업자에게 본사의 콘텐츠를 공급하는 데 사용하고 있다. 예능, 드라마 등 인기 콘텐츠는 IPTV 및 케이블 SO에 공급한다. 본사의 콘텐츠를 활용하거나 공동 사업을 하는 자회사 및 협력사에도 콘텐츠 게이트웨이를 통해서 콘텐츠를 공급한다. 동남아, 일본, 홍콩, 대만, 뉴질랜드 등 해외 사업자들에게도 콘텐츠를 공급하고 있다. 이외에 불법 콘텐츠의 유통 차단을 위해 각종 콘텐츠 보호 시스템에 본사의 콘텐츠 영상 또는 핑거프린트를 VOD 공급과 유사한 방식으로 등록하고 있다.

전송 가능한 부가 콘텐츠는 에센스와 메타데이터의 패키지로 거래가 이뤄지는 국제 콘텐츠 시장의 트렌드에 맞춰서 지속해서 확대하고 있다. 기존에는 본편 영상만 공급이 가능했지만 현재는 타이틀, 티저, 예고 영상에 제작진, 출연진, 장르 등의 프로그램 정보, 회차 정보 등의 메타데이터를 공급할 수 있다. 그리고 외부 사업자가 콘텐츠 홍보에 사용할 수 있도록 포스터나 주요 인물 사진, 스틸, 시놉시스 문서도 공급할 수 있다. 수출 및 청각 장애인인 미디어 접근을 위해서 한국어 자막 및 외국어 자막 파일도 공급이 가능하며 지속해서 수집

하고 있다. 콘텐츠를 체계적으로 공급할 수 있으면 메타데이터 체계가 매우 중요하다. 각 프로그램 및 회차를 체계적으로 관리해야 누락 없이 공급할 수 있다. 콘텐츠 게이트웨이는 방송 시점에서 필요한 메타데이터를 등록하고 있다.

콘텐츠 게이트웨이의 가장 큰 장점은 사용자 친화적으로 UI를 개선해 사업부서의 담당자가 직접 공급 등록할 수 있다는 점이다. 운영의 충돌을 방지하기 위해서 각 사용자가 담당하는 사업자의 공급만 관리하도록 매핑해 불필요한 요청을 사전에 차단할 수 있도록 했다. 그리고 불필요한 커뮤니케이션을 줄여 업무 효율을 개선했다.

본사의 아카이브 시스템에는 몇십 년간 방송했던 방대한 프로그램 및 제작용으로 활용 가능한 각종 소재를 저장했다. 아카이브 시스템에는 단순히 영상 파일만 저장한 것이 아니고 효율적 사용을 위해 장면마다 이를 서술하는 메타데이터를 입력했다. 이렇게 입력한 메타데이터는 검색 엔진에 색인해 원하는 콘텐츠를 빠르게 검색할 수 있다. 그리고 본편 구간처럼 필요한 구간만 선별해서 공급할 수 있다. [그림 2] 상세 정보 화면을 보면 장면마다 계층화한 메타데이터를 볼 수 있다. 이를 통해 필요한 구간만 지정이 가능하고 장면 단위로 클립을 생성해 한꺼번에 공급할 수 있다.

콘텐츠 공급은 구작과 신작 두 가지로 나뉘어 운영한다. 신선 식품처럼 신작 콘텐츠는 빨리 오픈할수록 매출이 상승한다. 이를 위해서 주요 사업자의 규격에 맞는 포맷으로 실시간 인코딩을 통해 VOD를 생성하며 APC 방송 스케줄에 맞춰서 인코더 제어가 이뤄진다. 구작 프로그램의 경우 아카이브와 결합돼 있어서 사업자가 원하는 콘텐츠를 빠르게 검색하고 전송할 수 있다.

사회가 급격히 발전하면서 시청자의 취향도 다양해지고 있다. 세대, 성별, 지역에 따라 선호하는 콘텐츠가 점점 달라지고 있다. 이러한 시청자들을 만족시키려면 다양한 콘텐츠를 공급할 수 있어야 한다. 이러한 환경에서 최소의 비용으로 많은 사업자에게 더 많은 콘텐츠를 공급하려면 콘텐츠 공급 시스템이 끊임없이 발전해야 한다. 본사의 콘텐츠 게이트웨이 시스템은 변화하는 미디어 환경에 맞춰서 끊임없이 진화할 예정이다. ☺



[그림 1] 콘텐츠 게이트웨이 구성 요소



[그림 2] 콘텐츠 상세 정보 화면

방송기술교육원 2018년도 전체 교육안

순서	구분	교육과정명	주요내용	목표인원	교육일정	교육장소	교육접수 안내
1	뉴미디어 전문가 양성 과정	차세대 뉴미디어 트렌드	4차 산업혁명, OTT, 인공지능, 빅데이터, AI스피커 등 최신 미디어 이슈 및 전망 파악	20명	06.19~06.21	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	교육비 무료(중식 지원) 교육대상 지상파 방송기술인 접수일정 및 방법 매월 홈페이지 (http://edu.kobeta.com) 를 통한 선착순 접수 TEL 02-3219-5640~1 ※ 상기 교육 일정 및 내용은 상황에 따라 변경될 수 있습니다.
2	UHD 전문가 양성 과정	UHD 송신 시스템	ATSC 3.0 기반 지상파 UHD 전송 기술, 운용 및 관리 교육	20명	07.17~07.19	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	
3		UHD 네트워크 및 파일 기반 워크플로 실무	UHD 네트워크 및 파일 기반 제작 시스템에 대한 전반적인 소개와 실무 적용 사례 이해	15명	09.17~09.19	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	
4		UHD 제작 워크플로 실무	제작 환경 변화에 따른 워크플로 소개 및 UHD 제작 전반 교육	15명	11.06~11.08	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	
5	방송 시스템 전문가 양성 과정	차세대 라디오 및 모바일 방송	하이브리드 라디오 이해와 전망 및 차세대 모바일 방송기술 습득	15명	04.24~04.26	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	
6		방송기술 기초(A to Z)	입사 3년차 미만 교육생을 위한 방송기술 전반에 대한 기본 과정	20명	06.26~06.28	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	
7		대형 이벤트 중계방송 실무	각 사 중계 관련 제작 및 시스템 구축 사례 공유	15명	10.16~10.18	방송회관 10층 방송기술교육원 강의실	
8	Audio& Lighting 전문가 양성 과정	방송 조명 제작 워크플로 현장 실습	쇼, 예능, 드라마 분야별 제작 현장 실습을 통한 방송 조명 셋업 및 활용법 이해	15명	07.24~07.26	SBS 본사, 프리즘타워 및 일산드림센터	
9		오디오 MIXING & MASTERING 현장 실습	음악 공개 방송 제작에 참여하여 마이크 구성, 녹음, 믹싱 등 제작 워크플로 습득	13명	08.21~08.23	MBC 본사 방송센터	
10	지역 방송기술 전문가 양성 과정	충청권 지역 방송기술 교육	차세대 방송기술 관련 이슈에 대한 정보 교류 및 지역 방송기술인 직무 능력 향상	35명	04.20	KBS대전충국 대회의실	
11		경상권 지역 방송기술 교육		35명	08.03	KNN부산경남 대회의실	
12	글로벌 방송기술 전문가 양성 과정	글로벌 HDR 컬러리스트 전문가 양성 과정	컬러그레이딩 제작 기법 습득 및 새로운 제작 환경에서의 후반 작업 전반 교육	6명	10.07~10.13	미국 Los Angeles	
13		글로벌 방송제작기술 전문가 양성 과정	세계적인 미국 방송사 방문 교육을 통해 방송 제작 기술 최신 노하우 전수	6명	09.09~09.15	미국 New York	

LEGENDARY PERFORMANCE™

AXIENT™ DIGITAL

프리미엄 디지털 무선 기술의 미래에 오신 것을 환영합니다

A420 부스에서 직접 경험해보세요.

www.shure.com/asia
© 2018 Shure Asia Limited

480MHz 490MHz 500MHz 510MHz 520MHz 530MHz 540MHz 550MHz

UHD 방송의 오디오는 시청자에게 얼마나 다가왔는가?

SBS 편집기술팀 매니저 | 한광만



지난 2017년 5월 31일은 지상파 초고화질 (UHD) 본방송을 시작한 날로, 지금까지의 방송 형태를 벗어난 새로운 방송을 시작한 전환점이라고 볼 수 있다. 시각적으로는 기존 HD 보다 뛰어난 품질의 영상을 제공하고 HDR의 도입으로 새로운 색 공간을 재현해 시청자가 더욱 생동감 있는 효과를 느낄 수 있게 됐다. 시각 영역의 발전을 넘어 ATSC 3.0을 UHD 방송 표준 규격으로 채택해 IP를 통한 양방향 서비스, 다채널 서비스 등 다양한 방식의 방송이 가능하도록 길을 열어줬다.

그렇다면 음향적 측면에서는 어떠한 발전을 가져올 것인가? 우리나라의 UHD 방송은 오디오 코덱으로 Fraunhofer IIS의 MPEG-H를 수용했다. MPEG-H의 특징은 크게 세 가지로 요약할 수 있다. 첫째, 청취자는 최대 12개의 채널(7.1+4H)을 사용해 몰입감 있는 생생한 3D 오디오를 경험할 수 있다. 최대 12개의 채널이면 사운드 바(Sound Bar) 혹은 헤드폰으로도 3D 오디오를 재현할 수 있다. 둘째, 객체 기반의 오디오를 제공해 사용자가 원하는 형태의 음향 정보를 재생할 수 있다. 예를 들어 스포츠 중계방송을 시청할 때 중계진의 목소리를 빼고 현장감만 즐긴다거나 중계진의 목소리를 더욱 크게 들을 수도 있다. 마지막으로 동일한 콘텐츠를 재생할 때, 재생 장치가 다르거나 재생 환경이 다른 경우에도 같은 음향적 효과를 느낄 수 있도록 해준다.

현재 UHD 표준으로 채택한 MPEG-H의 경우 16개의 오디오 트랙을 사용하고 있다. 1번

트랙부터 15번 트랙까지는 PCM Wave 형태의 오디오 정보를 담고 있으며 16번째 트랙은 컨트롤 트랙으로서 역할을 해 앞서 설명한 동작을 가능하게 해준다. 각 트랙이 어떤 역할을 할지 컨트롤 트랙에 Authoring이라는 작업을 해주는 과정이 필요한데, 라이브 상황에서는 Authoring 장비를 이용하고 Post Production에는 별도의 소프트웨어를 통해 컨트롤 트랙을 생성하기도 한다.

SBS는 2017년 초부터 평창 동계올림픽에서 3D 오디오를 실현하기 위해 준비해왔다. 하지만 몇 가지 문제에 부딪히면서 평창 동계올림픽에서는 3D 오디오를 구현하지 못했다. 제한된 인적·물적 자원을 가지고 경기를 진행하는 현장에서 UHD 국제 신호를 만들어야 하는 부담감으로 인해 3D 오디오는 포기해야 했고, 당시 Authoring 장비가 안정화 상태에 이르지 못했다는 판단으로 MPEG-H의 기능을 살린 방송을 할 수 없었다. 하지만 Post Production을 통해 다큐멘터리, 드라마, 예능 등 다양한 프로그램에서 3D 오디오를 지속해서 검증해왔고 Object 오디오에 대한 테스트도 꾸준히 진행했다.

데모 프로그램을 제작하면서 쌓아온 노하우로 2018년 러시아 월드컵에서는 MPEG-H의 기능을 적절히 살려 방송할 수 있도록 준비하고 있다. 어떤 형태로 시청자에게 음향적 즐거움을 전달할 수 있을지는 조금 더 지켜봐야 하겠지만 준비는 착실하고 있다.

하지만 이런 준비에도 불구하고 아쉬운 점



Fraunhofer의 Cingo 앱에서 재생 중인 영상 캡처

은 분명히 존재한다. 제작 기회가 적어 충분한 노하우가 부족한 것도 사실이고 방송 제작 환경의 제약으로 넉넉한 후반 작업 시간을 확보하기에도 어려움이 있다. 그리고 제작의 관점 외의 또 다른 문제는 아직 MPEG-H의 3D 오디오와 Object 오디오를 재생해주는 장치가 없다는 점이다. 아무리 콘텐츠를 잘 만든다 하더라도 현시점에서는 시청자가 그 콘텐츠를 온전히 즐길 수 없다. HD 방송에서도 5.1채널의 오디오를 소화하려면 홈시어터 설비를 가정에 갖춰야 했다. 많은 스피커가 몇 번 쓰이고 그저 장식이 돼버리는 경우를 주변에서 많이 보았다. 이런 문제를 해결하기 위해 가전사에서는 사운드 바를 출시하고 있지만 MPEG-H의 3D 오디오를 재현하기 위한 사운드 바는 아직 정식 출시하지 않은 상태다. Object 오디오의 경우에는 사운드 바가 필수 사항은 아니지만 현재까지 출시한 TV에서 정식 지원하지 않는 상태다. 가전사 입장에서라도 콘텐츠를 지속해서 생산할지 모르는 상황에서 사운드 바를 출시하거나 TV의 세팅을 바꾸기 부담스러울 것이다. 수요가 확실치 않은 시장에 많은 투자를 하기 어려운 상황이다.

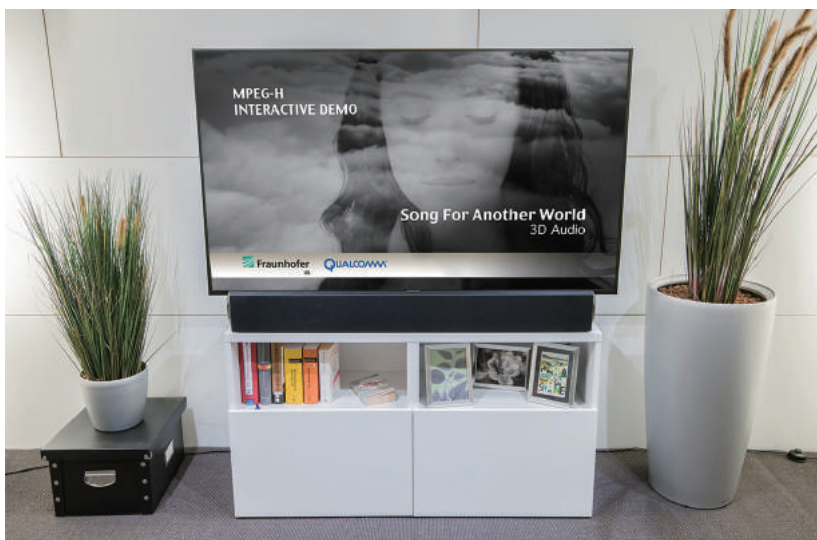
이런 상황에서 다행이랄까? 최근 중국의 UHD 방송 규격에 MPEG-H를 포함했다는 소식이 들려왔다. 넓은 중국 시장을 타깃으로 여러 제조사가 MPEG-H 사운드 바 혹은 다른 디바이스를 출시할 것이라 예상해본다.

아직 정식 출시한 것은 아니지만 MPEG-H를 감상할 수 있는 모바일 애플리케이션도 있다. Fraunhofer에서 제공한 Cingo라는 앱으로,

모바일에서도 3D 오디오와 Object 오디오를 감상할 수 있다.

그리고 TIVIVA용 셋톱박스를 곧 출시할 것으로 보인다. NAB 2018에서 TIVIVA용 셋톱박스를 전시했고 이 셋톱박스를 이용해 MPEG-H를 즐길 수 있었다. 이 셋톱박스는 MPEG-H 디코더를 내장해 Object 오디오를 즐길 수 있으며 추후 사운드 바를 출시한다면 3D 오디오도 감상할 수 있다. 그리고 TV 자체가 꼭 UHD가 아니어도 서비스를 즐길 수 있다.

MPEG-H는 분명 기존 음향 기술과는 다른 장점을 많이 가지고 있다. 아직 출시 초기라 제작 노하우도 많이 쌓아야 하고 다양한 디바이스가 출시돼야 하겠지만 여건이 마련된다면 오디오의 새로운 시대를 열 것으로 보인다. ☺



Fraunhofer의 사운드 바



VR 스토리텔링, 고민의 방향을 전환하다

스튜디오 매크로그래프 VR본부장 | 조성호



VR의 최종 수요자가 원하는 것

특정 기술이 산업이 되기 위해 필요한 요소를 따져볼 때 아직 가상현실(VR)은 '소비자 시장'의 사이즈가 작다. 장비는 고가며, 디바이스는 불편해 있고, 플랫폼은 안정적 수익화 모델을 찾지 못하고 있다. 그럼에도 불구하고, VR은 앞으로 다가올 혁신의 도구로서 다양한 시도를 지속하고 있으며 영상·방송 분야에서 근래 3년간에 걸쳐 시도한 VR 콘텐츠는 360도 영상의 안정적 촬영·편집 기술과 효과적 스토리텔링을 찾아내는 것이었다.

그러나 우리가 VR이라는 신기술에 매몰돼 있을 때 간과했던 부분은 '시청자들이 VR로 보고 싶어 하는 것은 무엇인가?', '반드시 VR 기기를 통해 전달해야 하는 콘텐츠인가?'라는 두 가지 문제였다.

필자는 기존의 영상(영화) 문법에서 인터랙티브 VR이 가진 장점을 극대화할 수 있도록 '이야기 구조(Story Telling)'에 체험의 연계성을 설계하는 다양한 시도를 통해 기존 영상을 통한 체험이 VR로 전환할 때 체크해야 할 리스트를 제시하고자 한다.

이미 존재하는 성공 사례, 영화

영화는 200년 동안 세대와 인종을 초월한 가장 강력한 체험 매체이며 가장 진보한 형태의 이야기 구조를 갖추고 있다. [표 1]의 도식을

보면 영화는 '본다'라는 행위보다 더 광범위한 체험의 형태를 띠고 있는 것을 알 수 있다.

사람의 뇌는 '과거의 즐거운 체험'을 기억하고 패턴화로 반응하기 때문에 강력한 체험도 구인 VR을 영화의 체험과 연계한다면 다양한 장기적 효과를 기대할 수 있다. 일례로, 1997년 해리포터 1권을 출간한 이후 2011년 영화의 마지막 시리즈가 나온 14년간 책과 영화를 통한 해리포터 프랜차이즈의 체험에 수반한 콘텐츠는 2017년 유니버설 스튜디오의 해리포터 체험관 개장과 원작의 외전인 <신비한 동물사전>의 영화화로 계속해서 확대·연장하고 있다.

이처럼 유용한 콘텐츠인 영화의 스토리텔링 구성 요소를 이용해 콘텐츠를 재생산하는 시도가 다양하게 이뤄지고 있는데, 효과적 VR 체험을 위해 영화 문법 구조를 차용할 때 유념해야 할 체크리스트는 [표 2]와 같다.

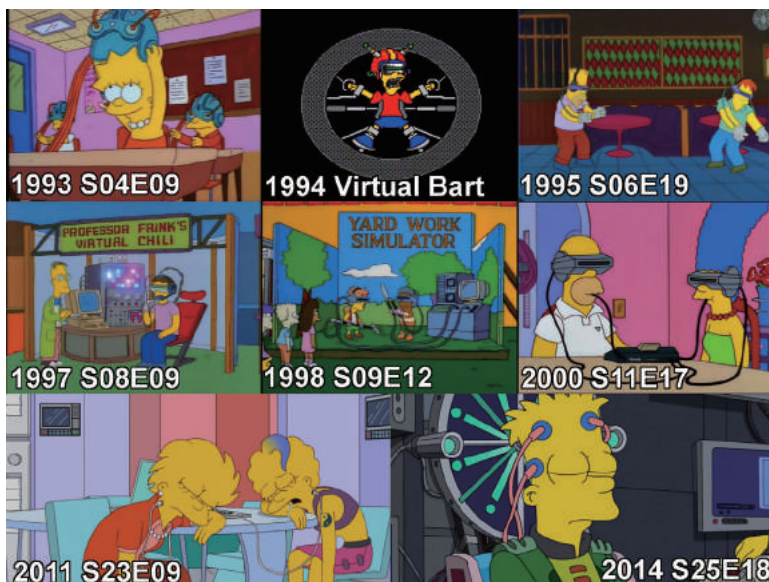
필자는 단지 360도가 보이는 일방향 영상이 아닌, 영화의 구성 요소에 인터랙티브가 가능한 VR의 장점을 융합할 때 기존 스토리텔링의 많은 고민을 해결할 수 있으며 '시청자가 원하는' 형태의 결과물로 '상품화'가 가능할 것이라 조심스레 예측한다.

다시 기본으로, 이야기의 힘으로

KOBA Daily News에 VR 글을 기고했던 2년 전을 생각해보면, 모두의 기대만큼 시장

구성 요소	행동	VR적 구성 요소
배경	시간(시대)과 이야기가 펼쳐지는 공간	Draw Call, 렌더링 퍼포먼스
인물	캐스팅, 캐릭터 설정	모션캡 캡처, 페이스 캡처의 디테일
사건	극적 연출의 구성	디바이스와 시뮬레이터
복선	이야기 구조와 플롯의 배치	인터랙티브를 통한 선택
결말	갈등 해소, 갈등 시작	확장 콘텐츠의 연결
시간	90~120분, 배급, 등급	공간, 회전율, 수익 구조

[표 2] 이야기(스토리텔링) 구성 요소의 차이



은 성장하지 않았으며 아직도 개인이 VR 기기를 직접 소유해서 즐기지 못하고 있다. 오클러스나 바이브같은 엔진 기반 VR을 구동할 수 있는 PC는 전 세계 PC 보급량의 10% 남짓이다. 그만큼 VR은 첨단 영역이며, 인간의 감각 기관이 실제와 VR을 구분하지 못할 정도의 하드웨어 성능까지 구현하려면 산술적으로 적어도 3년의 시간이 더 필요하다는 예측도 있다.

위의 그림은 1993년부터 VR에 관련된 <심슨 가족>의 에피소드를 캡처한 장면이다. 에피소드가 방영할 당시 상상의 영역이었던 장면은 지금은 시내의 VR방에서 상용화돼 누구나 즐길 수 있는 콘텐츠가 됐다.

기술적 발전 속도가 항상 우리의 예측을 뛰어넘었던 것처럼 VR 또한 영화적 상상력과 제작자의 창의성을 새롭게 표현할 수 있는 유용한 커뮤니케이션 도구로 유용하게 사용될 것이다.

첨단 영상의 시조격인 '스타워즈의 창조자' 조지 루커스는 선댄스영화제에서 다음과 같이 이야기했다.

"Anybody who says they make money in post-production is lying. Anybody who



says they make money in visual effects is lying. If you own the movie, you make a lot of money."

"누군가 포스트 프로덕션으로 돈을 벌고 있다고 한다면 그것은 거짓말입니다. 누군가 시각 효과로 돈을 벌고 있다고 한다면 그것도 거짓말입니다. 당신이 영화를 소유하고 있을 때, 그때 당신은 많은 돈을 벌 수 있을 것입니다."

필자는 위의 말을 기술에 의지하지 말고 이야기와 콘텐츠를 자신의 것으로 만드는 데 집중하라는 의도로 해석해서 계속 곱씹어 보곤 한다. 세계적 기업이 플랫폼을 주도하는 VR 시장에서 우리의 가장 큰 경쟁력은 콘텐츠다. 다양한 영상 콘텐츠의 성공 사례를 가진 업계의 저력이 VR을 이용한 다양한 시도로 우리 앞에 나타나길 기대한다. ☺

단계	행동	게이미피케이션(Gamification) 요소
1	체험 정보 획득	광고, TV 리뷰, 추천
2	체험 형태 선택	극장, PC, TV
3	체험 그룹 모집	친구, 가족, 애인, 동호회 연락
4	체험 확정	기다림, 극장 고르기, 예매하기, 상영 후 동선 계획하기, 기다리기
5	체험 전 기다림	극장에서 만나기, 군것질거리 사기, 다른 영화 예고편 보기, 잡담하기
6	체험 전 워밍업	극장용 광고, 상영 예정작 예고편
7	체험	영화 관람, 관객과의 체험 공유
8	체험 후 대화	영화에 관해 이야기하기, 식사, 데이트
9	체험 피드백	댓글 달기, 바이럴 행동
10	체험 연장	머천다이즈 구입, 테마파크
11		콘텐츠 전파자(Social Influencer)를 통한 1단계의 반복

[표 1]



소니코리아 <http://pro.sony> 3칩 방식의 4K HDR 60P 핸드헬드 캠코더, PXW-Z280과 PXW-Z190

소니는 KOBIA 2018에서 4K 60P HDR 콘텐츠 제작이 가능한 4K 3CMOS 방식의 핸드헬드 캠코더 PXW-Z280(1/2인치 센서)와 PXW-Z190(1/3인치 센서)를 선보였다. 전통적 핸드헬드 타입의 이 캠코더는 모든 제조사의 난제였던 '4K 3칩 방식의 설계'를 해결한 제품으로, 기존의 라인업에 비해 월등한 해상도와 풍부한 계조를 담아낼 수 있는 플래그십 모델이다.

새로 개발된 Back-Illuminated 방식의 Exmor R CMOS 센서 3개로 R, G, B 채널을 각각 수용해 HD 캠코더와 동일한 F12의 감도를 구현했다. 이미지 센서의 크기가 동일하다고 가정했을 때, UHD 전용 이미지 센서의 픽셀 크기가 HD 센서의 픽셀보다 약 4배 작은 크기라는 점을 감안하면, 이미지 프로세싱과 노이즈 캔슬링 기술이 비약적으로 발전했다는 점을 짐작할 수 있다.

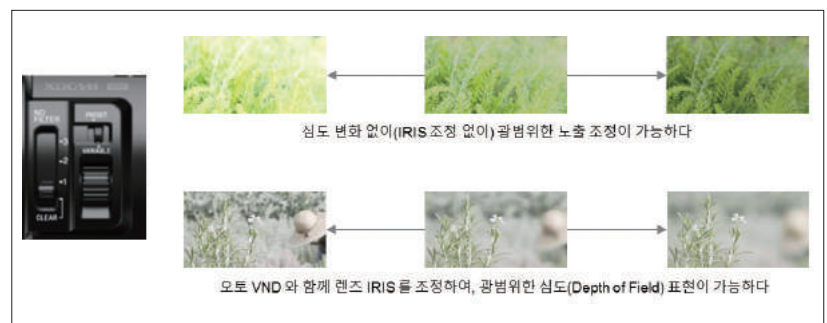
1/2인치 CMOS 센서 3개로 각각의 3원색

을 수용한다. UHD(3840x2160) 59.94p 기준으로 F12 감도를 구현했다.(2000 lx, 89.9% reflectance, High Sensitivity 모드 시)

전자식 가변 ND 필터와 안면 인식 AF 탑재

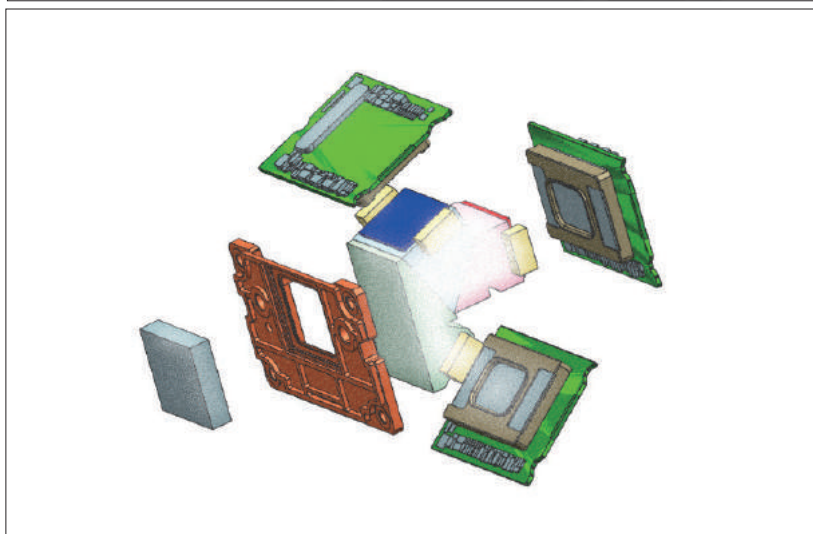
Z280과 Z190은 FS7 I와 FS5에서 호평받았던 '전자식 가변 ND 필터(VND)'를 탑재했다. ND 필터를 IRIS처럼 리니어하게 노출 조절할 수 있도록 해주는 이 기능은 소니 일부 제품에만 탑재된 기능으로, 캠코더 아이리스를 변경하지 않고도 노출을 원하는 대로 (또는 자동으로) 조절할 수 있도록 해준다. 이를 이용하면 영상의 선예도(Sharpness)를 높이거나, 얇은 피사계 심도를 유지하면서 노출을 조절할 수 있게 된다.

새 캠코더들은 특히 '안면 인식 오토 포커스' 기능도 탑재했는데, 사용 목적에 따라 두 가지의 얼굴 인식 AF 모드를 사용할 수 있다. 이



기능을 VND와 함께 사용할 경우, 다큐멘터리나 인터뷰 신에서 보다 높은 집중도의 화면을 구성할 수 있을 것이다.

감마도 탑재해 보다 고품질의 HDR 제작에도 활용할 수 있다.



Face Detection Auto Focus

- 등록 모드: 기존의 인물 피촬영자의 얼굴을 기록했다가 AF 하는 기능
- Face Only 모드: 피사체 중 인물의 얼굴에만 포커싱하는 기능

인스턴트 HDR 워크플로 지원

소니가 2017년부터 출시한 캠코더 라인업은 HLG와 BT.2020 컬러 스페이스를 지원해 '인스턴트 HDR 워크플로'를 지원해 오고 있다. 인스턴트 HDR 워크플로란 HLG/BT.2020으로 촬영한 영상을 별도의 컬러 그레이딩 없이 편집해 바로 송출하는 워크플로를 말한다. 이것이 가능한 건 HLG가 R709와 하방 호환(Backward Compatibility)이 가능하도록 설계됐기 때문이다. Z280과 Z190 역시 HLG/BT.2020을 지원, 이 심플한 워크플로가 가능하다. 특히 PXW-Z280은 S-Log3

강화된 라이브 스트리밍 기능

캠코더에 두 개의 LTE 동글을 연결해 실시간 스트리밍을 하는 'Dual Link' 기능이 지원된다. 1080/59.95i 최대 10Mbps 크기의 신호를 전송할 수 있는 이 기능은 기존의 라이브 스트리밍 전용 장비에 비해 매우 휴대가 간편하므로(LTE 동글 두 개), 일정해 없던 돌발 이벤트에도 충분히 대처할 수 있을 것으로 기대된다. 또한, 소니의 QoS 기술과 병행할 경우(PWS-110RX1A 스트리밍 수신 서버), 데이터 병목 현상이 발생해도 손실된 패킷을 보정해 스트리밍 품질을 유지시켜준다.

KOBIA 2018 Booth No. D360

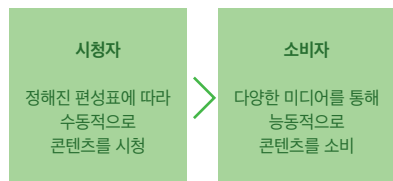
SNS 데이터로 시청자를 해석하다

KBS 마케팅전략부 차장 | 조원현



정해진 편성표에 따라 수동적으로 콘텐츠를 접했던 과거 시청자는 미디어 환경이 변화해감에 따라 자신이 원하는 콘텐츠를 선별해 소비하는 '능동적 소비자'로 변했다. 능동적 소비자는 TV, PC, 모바일 등 멀티 플랫폼 활용에 능하기 때문에 굳이 본방송을 기다려 시청하지 않으며, 온라인 스트리밍 또는 클립을 통해서도 콘텐츠를 소비한다.

온라인 콘텐츠를 소비하는 시간과 환경은 제각각이지만 여기 주목할 만한 특징이 하나 있다. 바로 댓글, 좋아요 등을 통해 의사 표출이 가능하다는 것이다. 별 것 아닌 것처럼 보이는 댓글과 좋아요가 바로 소비자의 의사 표출 창구인데, 공통의 관심사에 대해서 적극적으로 표출하는 그들의 심리를 잘 파악하면 소비자가 어떤 생각을 하고 있는지 이해하기 훨씬 수월해진다.



플랫폼, 편성, 시청률의 의미가 점차 열리는 시점에 새로운 마케팅 활동이 요구되고 있으며 이를 위해서는 '능동적 소비자'가 원하는 것을 알아내는 것이 곧 경쟁력을 갖추는 첫 걸음이라 할 수 있다.

기존 방송사가 가지고 있었던 시청자 중심(지역, 성별, 나이 등)으로 생각했던 관행으로는 고객이 무엇을 원하는지 알기 힘들다. 이제 시청자 중심의 분석은 여러 개의 접근 방법 중 하나일 뿐이지 절대적이지 못하다. 현재는 소비자 중심(Needs & Wants, 트렌드, 인사이트 발견)의 사고와 접근 방법이 대두하고 있으며 이를 통해 고객을 바라보는 것이 무엇보다

중요하다.

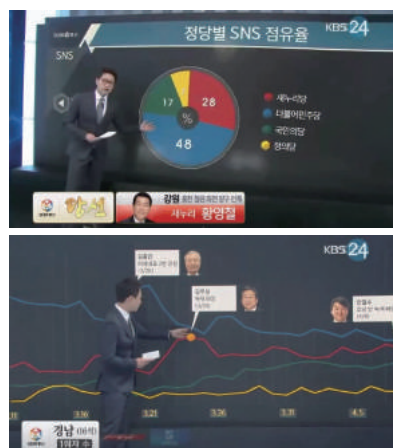
SNS를 포함한 온라인 채널은 소비자를 파악하는 데 유용한 도구다. 대중은 SNS를 통해 의견을 말하고, 주장을 펼치며, 동의를 구한다. 'SNS에 돌아다니는 대중의 글을 끌어다 모으면 유의미한 인사이트를 도출할 수 있지 않을까?'라는 생각으로 KBS는 'KBS Social Meter'를 개발하게 됐다.

자세한 내용은 KOB 국제방송기술컨퍼런스 통해 발표할 예정이지만, 활용 사례 하나만 KOB 데일리 뉴스를 통해 소개하고자 한다.

사례 : 2016년 총선 - SNS 여론 추이

KBS는 2016년 총선에서 정당별 SNS 점유율 및 버즈양 추이, 감성어(긍정, 부정, 중립) 점유율 등을 활용해 SNS 여론 측면에서 선거 방송을 바라보는 새로운 방향을 제시했다. 바로 오프라인 출구 조사가 아닌, SNS를 통한 온라인 결과 예측이다.

대중은 자신의 관심 사항을 SNS에 올리고 지인들과 공유한다. 특정 주제나 인물에 대한 관심이 올라갈수록 SNS 버즈양이 증가하고, 떨어질수록 그것 또한 감소한다. 그러므로 SNS



버즈양을 통해 특정 정당 또는 후보의 지지율을 예상해 보는 것이 가능하다.

과연 'SNS 버즈양이 지지율과 상관관계가 있을까?' 또는 'SNS에는 긍정적 버즈, 부정적 버즈가 혼재해 있는데 단순히 총량으로만 판단할 수 있을까?'라는 의문을 가질 수 있다.

하지만 분명한 건 특정 키워드(정당 또는 후보)에 대한 버즈가 극단적으로 긍정적이거나, 부정적이지 않다는 것이다. 긍정·부정 비중이 다를 뿐 대중의 관심과 버즈양은 양의 상관관계를 가진다. 그러므로 SNS 버즈양과 여론간 유사성을 찾아내는 것은 충분히 가능하다. 아래는 '2017년 대선'의 총 버즈양이다.

2017년 대선 중 기억에 남는 지지율 변화는 4월 초 안철수 후보의 약진과 막판 홍준표 후보의 선전이다. 4월 한때, 안철수 후보의 버즈양은 문재인 후보의 버즈양을 앞질렀는데 이때 SNS 및 각종 뉴스에서 안철수 후보가 주목받을 때다. 그리고 선거일을 며칠 앞두고 홍준표 후보의 버즈양이 급상승해 2위를 차지하면서 끝이 났는데, 실제 득표도 홍준표 후보가 예상보다 많이 차지했다.

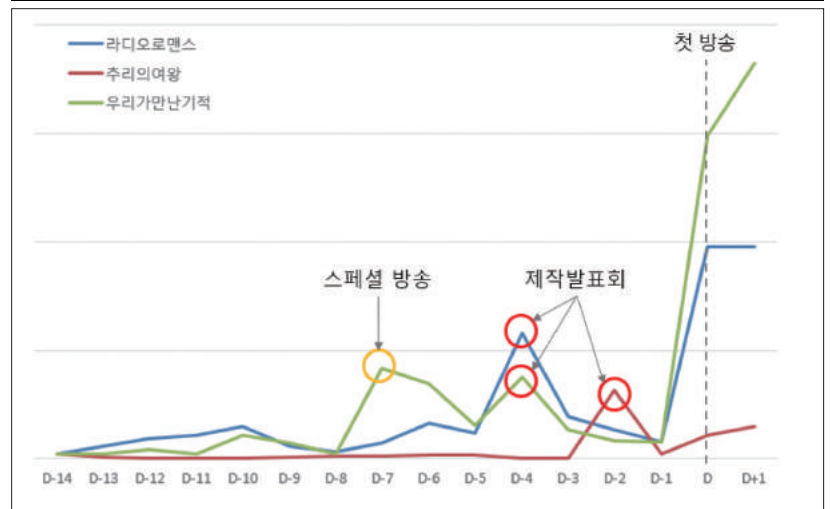
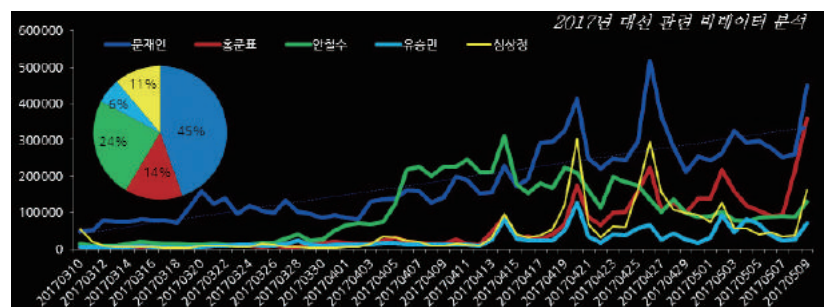
결국 KBS Social Meter로 분석한 후보자

별 SNS 버즈양은 각 후보자의 지지율 변화와 매우 유사하다는 것을 알 수 있다. 그저 느낌으로만 알고 있거나, 여론조사 기관을 통해서만 알 수 있었던 지지율 변화를 SNS 데이터 분석을 통해서도 충분히 가능해 볼 수 있다.

이처럼 SNS 및 온라인 데이터는 사용자의 목적에 따라 △방송 프로그램 및 출연자에 대한 시청자의 반응을 알아보기나 △트렌드 분석을 통해 제작과 관련한 아이디어를 획득하거나 △마케팅·홍보 포인트를 발굴해 내는 등 다양하게 활용할 수 있다.

이처럼 변화한 방송 환경에 맞춰 콘텐츠 소비자 파악에 대한 방법을 다르게 가져가 보는 것, 다른 관점에서 접근해 보는 것이 중요한 시기다. 시청률이 좋지 않다는 이유로 프로그램이 실패했다고 표현하는 것은 이제 '옛날 방식'이다.

시청자 중심이 아닌 소비자 중심의 접근이 필요하다. 소비자가 반응을 보이는 곳에 초점을 맞춰 보자. 잘만 들여다보면 그곳에 통하는 콘텐츠, 통하는 마케팅 방법이 있다. 소비자 관점의 시장 접근이 프로그램 제작 및 마케팅을 포함한 방송 전반에 널리 퍼지길 기대한다. K





KOBA World Media Forum 2018

올해 'KOBA 월드미디어포럼 2018'에서는 UHD 이후 광대역 무선인터넷과 4차 산업혁명이 바꿀 미디어의 변화에 대해 이야기 나누기 위해, 전 세계 다양한 분야의 미디어 전문가들과 함께 미래를 전망해 보고자 합니다. 우리 삶을 근본적으로 바꿀 이 혼돈의 패러다임 속에서 기술과 콘텐츠를 바탕으로 진화를 거듭하고 있는 미디어 혁신과 시대를 꿰뚫는 변화의 인사이트에 여러분을 초대합니다.

주제 : Broadcast and Media, Connected Everywhere!
일시 : 2018년 5월 15일, 화요일, 14:00~17:30 (3시간 30분)
장소 : COEX 컨퍼런스룸 401호
참가비 : 무료
공식 언어 : 한국어, 영어 (동시통역 제공)
주최 및 주관 : 한국방송기술인연합회 방송기술교육원 과학기술정보통신부 한국이앤엑스
후원 : 방송통신발전기금 방송통신위원회 SEOUL METROPOLITAN GOVERNMENT
문의 : 한국방송기술인연합회, 02-3219-5635~42

시간	커리큘럼
14:00-14:15 (15)	오프닝
[Session I] 미디어의 미래와 새로운 도전	
14:15-14:50 (35)	"The Evolution of Connected Media" James Jackson (Technology Director, Digital UK)
14:50-15:25 (35)	"Watson Media Service" Kim, Geon-Hak (Client Technical Leader for Media Industry IBM Korea)
15:25-16:00 (35)	"Perfecting Media Experience with AWS" Shin, Jae-Won (Principal Sales, Amazon Web Services)
16:00-16:35 (35)	"The Future of Media Platform and Technology" Joseph Jongmin Lee (Senior Vice President, SK Telecom)
16:35-16:45 (10)	Break Time
[Session II] Panel Talk : 방송과 미디어, 모든 것이 연결되다!	
16:45-17:15 (30)	토론 : 방송과 미디어 어떻게 연결될 것인가? - Digital UK, Amazon Web Services, SK Telecom, 한국방송기술인연합회
17:15-17:30 (15)	마무리 및 경품 추첨 ※ 경품 안내 : SKT NUGU AI 스피커, 샤오미 휴대용 안마기 등

국제 방송기술 컨퍼런스

주제 : *Media, Connected Everywhere!*
미디어, 모든 것을 연결하다!

주최 : 한국방송기술인연합회 한국이앤엑스

후원 : 과학기술정보통신부 방송통신위원회

특별후원 : SONY grass valley aws

일시 : 2018년 5월 16일 ~ 17일

장소 : COEX 3층 컨퍼런스센터

문의 : 한국방송기술인연합회, 02-3219-5635~42

※ 강의 변경이 있을 수 있으니, 컨퍼런스 최종 구성은 KOBASHOW 홈페이지 (www.kobashow.com)에서 확인하시기 바랍니다.

KOBA 2018 국제 방송기술 컨퍼런스는 5월 16일, 17일 양일간 COEX 컨퍼런스 센터에서 개최되며, 방송 및 미디어 솔루션에 대한 최신 정보를 제공합니다. 지상파방송을 통해 UHD 화질을 접하게 되면서, UHD 방송에 대해 기대와 관심이 더욱 높아지고 있습니다. KOBA 컨퍼런스에서는 UHD, IP, 클라우드 등의 세션을 통해 UHD 방송 표준과 워크플로, 각종 솔루션을 살펴볼 수 있으며, 스마트 미디어, AI, VR/AR 등의 세션을 통해 미디어 플랫폼의 변화와 관련 서비스 전략에 대한 이슈를 파악하실 수 있습니다. 4회째 이어오는 Pre-Engineer 세션을 통해서도 방송 및 미디어에 대한 전반적인 흐름 전달과 방송 엔지니어 직업에 대해 함께 고민해 볼 수 있는 시간이 될 것입니다. KOBA 컨퍼런스를 통해 변화하는 미디어 환경을 직접 경험해 보시기 바랍니다.

강의실	세션	시간	주제	소속 및 강사
307호	ATSC 3.0 Tech Insight 특별무료세션	10:00~10:50	UHDTV 전송 기술 및 전반적 이해 (ATSC 3.0)	전성호 KBS 미래기술연구소 책임연구원
		11:00~11:50	ATSC 3.0 표준의 IP와 이동방송 서비스	김진필 LG전자 차세대표준연구소 연구위원
		13:00~13:50	UHD 방송 추진 현황 및 향후 과제	임중곤 KBS UHD 추진단 차장
		14:00~14:50	2018 UHD customer experience : TIVIVA 2.0 & Winter Olympic IBB Service	권기정 SBS UHD 추진팀 차장
		15:00~15:50	2018 평창 동계올림픽 UHD 국제 신호 제작 후기	송해동 KBS 스포츠기획부 차장
		16:00~16:50	2018 러시아 월드컵 HDR 영상 송출 이해	이병호 KBS TV송출부 팀장
308호	라디오 Pre-Engineer 특별무료세션	10:00~10:50	고릴라 앱을 통한 라디오 데이터 분석의 시작	이경렬 SBS 미디어기술연구소 차장
		11:00~11:50	라디오방송 환경 변화와 대응 방안	이상운 남서울대학교 교수
		13:00~13:50	PD가 보는 방송기술	오강선 KBS 2TV 국장급 PD
		14:00~14:50	2018 방송기술 주요 이슈 점검	김상진 SBS 미디어기술연구소장
		15:00~16:50	방송엔지니어, 나는 이렇게 입사했다! Season 4	3~5년차 방송기술직 사원 (KBS, MBC, SBS, EBS, CBS)
317호	후반 작업	10:00~10:50	DIT(Digital Image Technician)	이재훈 덱스터 DI Technical Supervisor
		11:00~11:50	DI - Tone으로 감정을 입히다	김일광 덱스터 DI 사업본부 실장
	미디어 서비스	13:00~13:50	IP Workflow와 Cloud Computing	김태한 IML 대표
		14:00~14:50	AI와 미디어 플랫폼 : POOQ 사례를 중심으로	김준환 콘텐츠연합플랫폼 대표
		15:00~15:50	AWS 클라우드 기반 미디어 서비스 *무료공개강의	신재원 아마존웹서비스(AWS) 이사
		16:00~16:50	인공지능, 머신러닝을 통한 미디어 서비스 확장 *무료공개강의	김기완 아마존웹서비스(AWS) 솔루션즈 아키텍트
318호	조명	10:00~10:50	쇼 조명 디자인 for 4K (SBS 인기가요)	이승현 SBS A&T 조명감독
		11:00~11:50	쇼 조명의 이해 : 복면가왕 3년의 역사	오승철 MBC 영상기술부 조명감독
	블록체인	13:00~13:50	4차 산업혁명의 신뢰 인프라, 블록체인 구조와 이론	금창섭 빅픽처랩 대표
		14:00~14:50	블록체인 활용 사례와 방송/미디어 산업 활용 가능성	금창섭 빅픽처랩 대표
		15:00~15:50	블록체인과 AI가 가져올 미디어 환경 변화	남윤선 싸이월드 미디어전략팀장
	Archive	16:00~16:50	UHD 영상을 위한 아카이브 시스템의 이해	성인호 에스제이테크놀로지 부사장

강의실	세션	시간	주제	소속 및 강사
307호	UHD	10:00~10:50	UHD 워크플로 및 HDR 콘텐츠 제작 사례	김현민 SBS 편집기술팀 감독
		11:00~11:50	4K/UHD 라이브 HDR 제작 워크플로 *무료공개강의	박영철 소니코리아 PS마케팅 선임 과장
	IP & 네트워크	13:00~13:50	Grass Valley의 IP 기반 UHD 제작 워크플로 *무료공개강의	윤현동 삼아디엠에스 이사
		14:00~14:50	네트워크 기초 이론과 구축 사례	허 완 링네트 차장
		15:00~15:50	UHD 라이브 스튜디오 IP 제작 워크플로	이재호 KBS 미래기술연구소 차장
		16:00~16:50	UHD 멀티 IP 부조 구축 사례	신종섭 KBS 제작시설부 차장
308호	스마트 미디어	10:00~10:50	2018 미디어 플랫폼 전망	김조한 공앤컴퍼니 미래전략실 이사
		11:00~11:50	SNS 데이터로 시청자들을 해석하다	조원현 KBS 마케팅전략부 차장
		13:00~13:50	블록체인이 꿈꾸는 미디어 세상과 현실	조영신 SK경영경제연구소 수석연구원
		14:00~14:50	방송 시장의 도전과 구조적 축소	강정수 미디어티 대표
		15:00~15:50	스마트 미디어와 메타데이터	윤상혁 스마트미디어랩 매니저
		16:00~16:50	스마트 미디어 기술 개발 현황과 미래 방향	이용태 ETRI 스마트미디어그룹장
317호	촬영 기술	10:00~10:50	평창 동계올림픽의 Drone 기술	장문기 드론아یدی 대표
		11:00~11:50	4K/UHD LENS의 광학적 특성과 기술	박용찬 캐논코리아컨슈머이미징 선임
		13:00~13:50	HDR 모니터의 특성과 활용 방법	신수근 비덴트 전문/방송장비사업부장
	AI	14:00~14:50	딥러닝 기술을 활용한 클립형 방송 서비스	홍순기 SBS 미디어기술연구소 매니저
		15:00~15:50	내가 모르는 나를 교육하다	서진수 EBS 디지털혁신팀 차장
		16:00~16:50	빅데이터를 활용한 방송 서비스 전략 : 빅데이터 활용 전략에 대한 오해, 그리고 해석	최홍규 EBS 미래전략팀 연구위원
318호	미래 방송 산업	10:00~11:50	4차 산업과 미디어 : VR 플랫폼과 이용자 특성	장형준 KBS TV기술 부장 외 3인
	5G	13:00~13:50	평창 동계올림픽 5G 실감형 방송 서비스	박재연 KT Service연구소 팀장
		14:00~14:50	4차 산업혁명에 따른 이동통신 기술 발전	김희철 Telit Wireless 상무
	VR	15:00~15:50	방송 현장에서 360VR 콘텐츠 제작 사례	유남경 KBS 콘텐츠특수영상부 감독
		16:00~16:50	방송 시스템이 접목된 360도 라이브 방송기술	김태경 SBS UHD 추진팀

KOBIA 국제방송기술컨퍼런스

UHD 워크플로 및 HDR 콘텐츠 제작 사례

SBS 편집기술팀 감독
김현민

2015년 9월에 경주 공설운동장에서 개최된 'UHD 드림콘서트'를 제작했다. 여러 가수들의 노래를 카메라 PVW-F55 10대와 SONY HDC-4300 2대를 사용해 4K로 제작했으며, 그중 2개의 무대만 HDR로 제작했다.

2016년 1월부터 <픽>, <미스터리 신입생>, <영주>, <나침령의원 납치사건> 등 총 4편의 UHD 드라마를 제작했다. <픽>, <미스터리 신입생>, <나침령의원 납치사건>의 경우 Alexa mini를 메인 카메라로 사용했고, <영주> 같은 경우 Panasonic VariCam 4K를 사용해 촬영했

다. 각 드라마 특성에 따라 카메라 선택과 워크플로를 달리해 제작했다.

SBS의 경우 2015년 말에 UHD 제작을 위해 전용 스토리지가 설치됐다. 작년에 미니시리즈 1편(16회) 정도 제작할 수 있는 스토리지 공간을 확보했으며, 추후 UHD 프로그램 제작을 위한 준비를 계속하고 있다. UHD용 전용 개인 편집실 4실과 색 보정 2실, UHD 편집실에서 스토리지 하나를 공유하면서 제작할 수 있게 구성했다.

2017년 11월에 방송된 창사 특집 다큐멘터리 <나를 향한 빅퀘스천> 4부작은 UHD HDR

제작했다. 세계 여러 곳을 다니며 그곳의 사는 사람들의 삶을 통해 나에게 질문을 던지는 프로그램으로, 프로그램 특성에 맞춰 여러 종류의 카메라를 사용했다. HDR HLG 표준을 적용해 작업했으며, 100TB 이상의 촬영 분량을 기존의 UHD 스토리지와 편집실을 사용해 진행했다. ㉔

UHD
307호 / 10:00-10:50

기초 네트워크 이론과 관련해 네트워크 프로토콜과 계층 모델을 이해하고 데이터 처리 방식인 스위칭과 라우팅에 대한 이해를 바탕으로 TCP, UDP, ARP, ICMP, STP 등 대표적인 네트워크 프로토콜에 대한 강의를 진행하고자 한다. 또 IP 주소 체계, 서브넷 마스크, Vlan의 개념과 Access-List를 이용한 보안 기능, Static 라우팅과 대표적인 다이내믹 라우팅

프로토콜인 OSPF 동작 방식에 대한 설명할 예정이다. 방송 시스템에 주로 사용하는 멀티캐스트의 장점과 동작 방식을 설명하고 K사 초고화질(UHD) 방송 시스템 구축 사례를 공유하려 한다. ㉔

IP&네트워크
307호 / 14:00-14:50



네트워크 기초 이론과 구축 사례

링네트 차장
허완

2018 미디어 플랫폼 전망

곰앤컴퍼니 미래전략실 이사
김조한

대표적인 뉴미디어 플랫폼으로 부상하고 있는 유튜브와 넷플릭스 탄생으로 미국 유료 방송 시장의 위기가 시작됐다. 그로 인해 밀레니얼스의 TV 시청률 감소, 실시간 방송의 힘인 시의성(스포츠, 뉴스), 그리고 TV 광고의 위기. 이에 따라 유료 채널들은 vMVPD 시장 진출에 속도를 내고 있다. 동시에 아마존의 스포츠 진출, HBO의 디지털 서비스 성공은 우리에게 많은 이야기거리를 던져 준다. 이런 상황에서 미국 방송사들은 글로벌 관점으로 방송 프로그램을 제

작하기 시작했다. 그리고 여기에서 시사점은 IP가 더 각광을 받고 있다는 것이다. 미국 영화판까지 뒤집어 놓은 넷플릭스는 한국 시장까지도 방송, 영화판에도 영향을 끼치고 있다. 국내 시장에서는 아직 넷플릭스가 위협적이진 않지만 글로벌 유통 관점으로는 꼭 관심을 가져야 할 파트너로 성장했다. 넥스트 넷플릭스로 급부상하고 있는 아마존도 빼놓으면 안 되는 상황이다. 그리고 유튜브의 오리지널 전략에 대해서도 간단히 살펴보고자 한다. 또한 중국에서 강력하

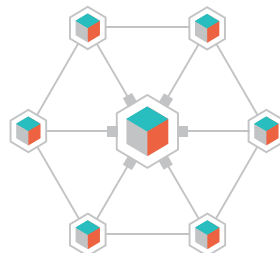
게 성장하고 있는 두 미디어 괴물 아이치이와 텐센트 비디오의 경쟁력은 무엇인지도 이야기하고자 한다. 동남아엔 기회가 없는가에 대해서 다양한 플레이어들의 이야기를 들어보며, 우리가 가야 할 방향에 대해서 생각하는 것을 끝으로 이야기를 마무리한다. ㉔

스마트 미디어
308호 / 10:00-10:50

2017년부터 미디어 사업자들이 본격적으로 블록체인을 검토하기 시작했다. 초기의 블록체인이 비트코인을 뒷받침하기 위한 시스템이었다면, 스마트 계약(Smart Contract)이 가능한 이더리움에 등장한 이후에는 금융을 넘어서 여러 방면으로 확산되고 있는 상황이다. 미디어 사업자들은 블록체인이 수익 배분의 투명성을 확보해 주고 저작권 침해를 방지할 수 있는 수단이라고 생각하고 있다. 유통 등 시장은 디지털로 이행했지만, 거래 관행은 여전히 아날로그에 기반하고 있었다. 콘텐츠

배급 방식은 더욱 복잡해졌지만, 이를 시스템으로 해소하지 못해 지속적으로 중개사업자를 등장시켜서 해소해왔다. 블록체인이 진정한 디지털 경제 체제의 이행으로 가는 마지막 단계라는 평가를 내리는 것도 이 때문일지 모른다. 물론 당장 블록체인이 미디어 시장을 변화시킬 것으로 보지는 않는다. 기술적으로도 미완성이지만, 전체 시스템으로 성장하기에도 아직은 시간이 필요하다. 다만, 분산형 기술이 DRM, 콘텐츠 접속 조건, 개인 정보 보호 등 데이터 공유 과정에 필요한 계약상의 문제를 해

결해 줄 수 있는 작은 기회가 될 것은 분명하다. 그러나 여전히 질문은 남는다. 중장기 과제라고 한다면 왜 미디어가 블록체인에 대해서 이야기하는 것일까? ㉔



블록체인이 꿈꾸는 미디어 세상과 현실

SK경영경제연구소
수석연구원
조영신

스마트 미디어
308호 / 13:00-13:50

스마트 미디어와 메타데이터

스마트미디어랩
매니저
윤상혁

콘텐츠 유통의 변화로 이제 이용자들은 거실에서 TV를 시청하는 것이 아니라, 유무선 인터넷의 연결과 이용, 다양한 디바이스와 애플리케이션의 활용, 소셜 네트워크 연결 등을 TV와 함께 하는 스마트 미디어 활용에 익숙해졌다. 스마트 미디어 세계에 적응하고자 방송사들은 실시간 방송, VOD뿐 아니라 분절화된 TV 클립을 유통 및 광고 판매를 시작했다. 이 중심에는 10개 방송사가 협력하고 있는 스마트미디

어랩(SMR)이 중심에 있다. 하지만 스마트 미디어와 광고가 접목하기 위해서는 잘 정비된 메타데이터(출연진, 키워드 등)가 필수이지만 각 방송사 간에 표준화가 되지 않았다. 이에 지난 1년간 SMR이 10개 방송사의 메타데이터를 표준화시키기 위해 많은 노력을 했다. 텍스트 마킹, 이미지 인식 기술, 메타 정보 TF 등 SMR이 메타데이터를 시스템에 적용한 과정과 향후 광고 적용 계획을 알아보고자 한다. ㉔



스마트 미디어
308호 / 15:00-15:50

2018. 05. 17 목

※ 강의 변경이 있을 수 있으니, 컨퍼런스 최종 구성은 KOBASHOW 홈페이지(www.kobashow.com)에서 확인하시기 바랍니다.

제4차 산업혁명, 인공지능, 사물인터넷, 빅데이터 등 최근 방송 미디어 분야에서 서비스를 기획할 때 고심해 봐야 할 키워드들이 있다. 이 중 빅데이터는 서비스 전략의 시발점이 되는 기술 영역이다. 빅데이터의 분석으로부터 방송 미디어 서비스의 이용 현황 분석, 성과물 도출, 미래 예측, 전략 기획 등을 시작할 수 있기 때문이다. 그렇다면 구체적으로 방송 미디어 영역에서는 빅데이터를 활용해 어떠한 전략들이 마련되고 있을까. 이러한 전략들은 정말 빅데이터를 활용하기 때문에 유효한 전략인가. 아니면 기업들이 그간 다져온 제반 여건과 환경들에 의한 것인가. 본 강의는 이러한 질문들로 시작된다. 이러한 근본적인 질문들을 통해 빅데이터가 활용된 방송 미디어 분야 서

비스 지형을 조망한다. 또한 이러한 전략들이 방송 미디어 분야를 어떠한 방식으로 진보시키고 있는지 그 방향성은 무엇인지 함께 고민해 보고자 한다. 강의 목표는 명확하다. 강의를 통해 넷플릭스, BBC, 구글-유튜브 등 주요 기업들의 다양한 전략들을 살펴본다. 또한 그 전략이 성공할 수 있는 이면의 요건들을 짚어본다. 마지막으로 KOBASHOW에 참여한 기업들이 어떠한 방향성을 가지고 빅데이터 활용 전략을 수립할 수 있을지 함께 고민해 보고 전략의 올바른 방향성 및 그 요건들에 대해 생각해본다. ㉔

AI
317호 / 16:00-16:50



빅데이터를 활용한 방송 서비스 전략

빅데이터 활용 전략에 대한 오해, 그리고 해석

EBS 미래전략팀 연구위원 최홍규



4차 산업과 미디어

VR 플랫폼과 이용자 특성

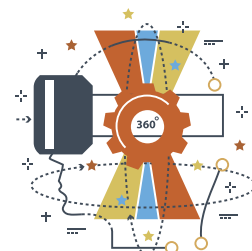
KBS TV기술 부장 장형준



VR(Virtual Reality)의 국내외적 관심과 빠른 기술 발전을 매개로 한 높은 성장세가 주목받고 있다. 시장은 개인형 HMD를 통해 더욱 높은 몰입감과 흥미를 주는 게임 콘텐츠 위주의 체험형 콘텐츠에 높은 관심을 보이고 있다. VR 콘텐츠는 의료, 산업, 군사 목적 등의 시뮬레이션 분야나 오락, 관광, 건축 등의 360도 체험형 콘텐츠로 발전을 거듭하고 있다. VR 콘텐츠는 이미 우리 생활과 밀접한 형태로 발전하고 있으며 상호 영향을 주고받고 있다. 시장의 현황으로는 미국 주도의 VR 산업은 중국, 유럽으로 다양화됐고 하드웨어 기반에서 콘텐츠 기반으로 생태계의 변화가 가속화하고 있

으며, 관련 사업 예산도 가파르게 증가하고 있다. 4차 산업의 한 축으로써 VR이 가지는 배경과 급격히 변화하는 플랫폼으로써의 이용자 기반에 중점을 두고자 했다. 본 컨퍼런스의 내용은 VR을 주제로 이용자 관점과 콘텐츠 관점에서 접근했다. VR이 가지는 기술적 특징과 콘텐츠로서의 의미와 특징을 가지고 VR의 기술적 특징인 HMD, 360도 카메라, 제작 워크플로의 변화, 체험 장비(4D) 등을 위주로 살펴보고, 플랫폼으로써의 VR의 종류인 방송용 360도 VR과 VR 저널리즘에 대해 논의하고자 한다. 또 VR 활성화의 걸림돌로 작용하는 문제 중 콘텐츠의 문제, H/W의 문제, VR 멀미 문제에 대

해 논의한 뒤 결론에서는 이용자 관점에서 VR 콘텐츠가 가지는 시사점에 대해 이야기하고자 한다. ㉕



미래 방송 산업
318호 / 10:00-11:50

KT는 평창에서 5G 올림픽 시범 서비스를 선보였으며, 그중 5G 기반의 방송형 서비스 3종을 올림픽 경기에 적용해 글로벌 방송과 방문객에게 제공했다. 본 강의에서는 5G 방송형 서비스를 소개하고, 서비스 핵심 요소와 구조 및 경험을 발표한다. 먼저 싱크뷰 서비스는 봅슬레이 경기에 적용했으며, 고객이 기존에 보지 못했던 Inside the Track에서 봅슬레이 경기 모습을 볼 수 있었다. 두 번째로는 옴니포인트 뷰를 크로스컨트리 경기에 적용했으며, 선수의

위치와 경기 모습을 실시간으로 제공해 고객이 응원하는 선수의 생생한 경기 모습을 볼 수 있었다. 마지막으로 인터랙티브 타임슬라이스를 피겨스케이팅과 쇼트트랙 경기에 적용해 기존 방송에서 일반적으로 제공하던 모습에서 고객이 피겨스케이팅 선수의 회전하는 모습이나, 트랙에서 선수 간 경쟁하는 모습을 좌우로 선택해서 볼 수 있는 경험을 제공했다. KT의 5G 방송형 서비스는 올림픽 경기를 중계하는 새로운 가능성을 열었으며, 올림픽 관계자뿐만 아

니라 올림픽 경기장을 찾은 고객이 ICT 체험관에서의 서비스 경험으로 5G 올림픽 경험을 실감나게 체험했다. ㉖



5G
318호 / 13:00-13:50

평창 동계올림픽 5G 실감형 방송 서비스

KT Service연구소 팀장 박재연



4차 산업혁명에 따른 이동통신 기술 발전

텔넷와이어리스 상무 김희철



4차 산업혁명에서 이동통신 기술은 초고속 전송 이외에 실시간 전송과 Massive Connection이 요구된다. 현재의 이동통신 기술의 발전 방향은 4차 산업혁명 추세에 맞춰 사물인터넷(IoT) 전용망으로 발전하는 방향과 초고속 전송을 위한 5G로의 발전으로 크게 나눌 수 있다. 우선 IoT의 확산에 대비한 IoT 전용망 기술인 LTE-M 기술의 현황과 향후 발전 방향을 짚어 볼 것이다. Cellular 기반의 LTE-M 기술과

ISM 밴드를 사용하는 LoRa 등의 대안 기술이 존재하는 상황에서 IoT Application별 어떤 기술을 채용하는 것이 좋은지 제시할 예정이다. 5G는 4차 산업혁명의 기본 인프라로서 2018년 2월 평창 동계올림픽에서 최초로 시연된 이후 한국, 미국, 중국 등을 중심으로 조기 도입을 위한 노력이 지속되고 있다. 5G의 조기 도입을 위해 각국은 주파수 할당과 경제 절차를 진행할 예정이며 이동통신 사업자들은 투자 계획을 수립 중이다. 본 강연에서는 5G의 국내외 도입 현황과 계획을 살펴보고, 5G의 기술적 특징에 따른 네트워크 구조의 변화에 대해서

논의한다. 또한 5G를 위한 준비 단계인 LTE-A PRO 기술에 적용된 기술에 대해 설명할 것이며, 마지막으로 5G 조기 도입을 위한 NSA 표준에 대해 언급하고 상용화 시점을 예상해 볼 것이다. ㉗

5G
318호 / 14:00-14:50

블록체인 디지털 콘텐츠 유통 혁명을 가져온다

경희대학교 컴퓨터공학과 교수 / AICF포럼 의장 | **한호현**



블록체인 기술이 디지털 콘텐츠 유통 산업을 혁신시킬 전망이다. 블록체인에 디지털 콘텐츠를 저장한다. 또한 저작권 정보를 블록체인에서 관리한다. 이를 통해 디지털 콘텐츠의 유통을 투명하게 만들겠다는 시도가 생겨난 것이다. 그동안 디지털 콘텐츠 산업은 불법 복제, 부실 내용, 위·변조 등 수많은 불편함을 불러왔다. 이와 같은 불법적이고 부정적인 요인을 블록체인 기술을 활용해 제거하겠다는 시도가 생겨나고 있다. 이러한 관점에서 블록체인 기술은 무엇이며, 도입 현황 및 향후 디지털 콘텐츠 유통 산업에 어떠한 영향을 줄 것인지에 대하여 살펴본다.

블록체인 기술

블록체인은 2009년 비트코인 출현에서 시작한다. 블록체인 기술은 복잡하다. 전문가도 이해하는 데 어려움이 많다. 블록체인 기술은 분산 장부 기술로 불리기도 한다. 거래 당사자 간 거래 내용을 많은 컴퓨터에 각기 보관하기 때문이다. 블록체인 기술에 대한 이해를 돕기 위해 다음과 같은 상황을 살펴보자. 디지털 콘텐츠를 입력해 상품을 만드는데, 일한 시간과 생산량에 따라 그 수익을 나눈다고 하자. 이러한 일을 처리하기 위해서는 누가 언제 얼마나 일을 했는지 기록하고 관리하는 것이 필요하다. 우리에게 가장 익숙한 방법은 관리자를 1명 선정한다. 그리고 그 관리자에게 장부를 기록·관리하는 일을 맡기면 된다. 관리자는 각 구성원이 일에 기여한 시간을 기록하고 그 장부

를 잘 관리해야 한다. 장부에 일한 시간을 기록할 때는 관리자가 장부를 펼쳐 놓으면 거기에 참여자가 시간을 기록하고 서명을 한다. 물론 관리자도 그 시간이 정확하게 기록됐는지를 확인하고 서명을 한다. 나중에 이 장부는 공평한 수익 배분을 위한 기초 자료가 된다. 그런데 이 장부를 기록하는 과정에서나 나중에 여러 가지 부정적인 일과 같은 예상치 못한 상황이 발생할 수 있다. 관리자가 특정한 사람과 기록을 허위로 작성하거나 몰래 바꿀 수 있다. 또한, 기록된 장부가 훼손되거나 없어질 수도 있다. 이러한 상황을 막기 위해 장부를 기록할 때 참여자들이 선정한 제3의 사람을 임의시키고 장부를 복사해 별도의 곳에 보관할 수 있다. 이 같은 형식이 일반적인 일 처리 방식이다. 또한, 이를 컴퓨터로 구현한 방식이 지금의 일 처리 컴퓨터 시스템이다.

다음의 경우를 생각해 보자. 모든 사람이 함께 모여 일한 결과를 기록하는 장부를 만들고 가정하자. 갑, 을, 병, 정, 무 등 5명이 있다. 그리고 5명 모두 각자 장부를 하나씩 갖고 있다. 먼저 각자가 한 일을 본인 장부에 먼저 기록하고 서명한다. 그리고 장부를 다른 참여자에게 순차적으로 전달한다. 갑은 을에게 전달하고 을은 병에게, 병은 정에게, 정은 무에게, 무는 갑에게 전달한다. 참여자 각자는 다른 사람으로부터 전달받은 장부를 확인하고 다시 자기가 한 일을 전달받은 장부에 적고 서명한다. 모든 사람이 이와 같은 일을 반복해서 하면 원래 본인이 갖고 있던 장부가 자기에게 돌아온다. 이 다섯 장

부에는 5명이 기록하고 서명한 내용이 있게 된다. 마지막으로 모든 장부를 비교해 동일하게 작성했음을 확인해 최종 서명자를 결정하고 서명을 한다. 결국에는 5명 모두가 기록하고 서명한 동일한 내용의 장부가 5개가 만들어진다. 이 장부를 각자가 보관한다. 이렇게 만들어지고 각자 보관하는 장부의 내용을 누군가 바꾸기가 쉽지 않다. 소수인 경우에 굳이 장부를 만들지 않아도 된다. 참여자 모두가 관련 내용을 다 알고 있기 때문이다. 그러나 참여자가 늘어나면 이 같은 일 처리는 상당한 어려움이 있다. 또한, 참여자가 많아지면 장부를 기록하는 일로 모든 일을 소모하게 될 수도 있다. 한번 잘못 기록한 내용을 수정하기도 어렵다. 소수가 모인 경우에는 가능하나 복잡한 사회에서는 현실적으로 불가능한 방식이다. 그래서 대개 믿을 만한 대표자 1인을 뽑아 모든 것을 맡기고 그 일이 잘 진행되는지를 감독하고 관리하는 방안이 만들어진다. 이러한 방식이 현재 우리가 참여하고 있는 정치·경제 사회 등과 관련한 체계다. 그런데 컴퓨터를 활용한 블록체인이라는 방식의 등장으로 이와 같은 일이 가능해진 것이다. 블록체인 방식은 모두가 참여하고 모두가 그 참여 기록을 갖는 체계가 가능하다. 여기에는 관리자도 감독자도 따로 없이 모두가 참여자이자 관리자이고 감독자가 된다. 모두에게 투명한 기록을 제공해 사기나 위조 등을 없앨 수 있다. 이러한 일 처리 방식이 블록체인이다.

블록체인과 디지털 콘텐츠 유통

최근 이러한 블록체인이 세상을 크게 바꿀 것이라는 전망이 계속 나오고 있다. 산업 각 분야에서 블록체인이 가져올 변화에 대한 예측과 더불어 이 기술을 이용한 각종 서비스에 대한 시험 개발을 추진하고 있다. 그 변화는 금융 분야에서 가장 먼저 시작했다. 가상 화폐라는 새로운 디지털 상품도 등장했다. 물류나 상품의 유통에도 블록체인을 도입하려는 시도가 생겨나고 있다. 예를 들어 돼지고기와 같은 식료품의 유통도 한 사례다. 그러나 이러한 시도에는 많은 허점이 존재한다. 블록체인이라는 가상 세계의 존재를 실물과 연결할 방법이 구체적이지 않기 때문이다. 실물 유통에 일정 부분 기여할 수는 있지만 문제 전체를 해결해주지는 못한다. 예를 들어 물건을 구매하고 이러한 기록이 블록체인에 기록되더라도 실제 물건이 배달

되지 않는 상황에서 블록체인이 해결해주지는 못한다.

그런데 주목할 만한 변화가 디지털 콘텐츠 유통 분야에서 불고 있다. 디지털 콘텐츠 산업에서 발생하고 불법 복제에서부터 저작권 침해 등의 문제를 해결할 수 있다는 측면이다. 디지털 콘텐츠의 생성 단계에서부터 소비자에게 제공되는 과정을 모두 블록체인에 기록하고 이를 이해 관계자가 모두 공유하고 조화롭게 한다는 점이 핵심이다. 물론 블록체인 내에서 디지털 콘텐츠를 생산하고 유통시킨다는 전제가 따른다. 그래도 일상적 디지털 콘텐츠의 유통에 비해 불법 복제나 저작권 침해 문제를 상당 부문 완화할 수 있다. 예를 들어 디지털 콘텐츠의 가치를 주식처럼 세분화하는 처리가 가능하기 때문이다. 이는 어떤 특징이 디지털 콘텐츠의 주인이 되는 것이 아니라 참여자 모두가 주인이 되는 구조를 만들어 낼 수 있다는 점 때문이다. 이를 통해 원래의 저작권자의 권리도 체계적으로 보호받을 수 있다.

블록체인을 이용한 언론 기사 제공이 시작되고 있다. 소셜 네트워크 서비스(SNS)도 시도되고 있다. 가상현실(VR)이나 동영상 서비스도 시작되고 있다. 디지털 사진에 대한 서비스도 생겨났다. 물론 아직은 가상 화폐와 연계한 서비스로 출현한 상황이다. 현재 출현한 그 시도가 성공할지는 미지수다. 아직 온전한 서비스 모델로 성숙하기에는 부족한 점이 많기 때문이다. 블록체인 기술은 디지털 콘텐츠에 가장 적합한 서비스다. 아직 해결해야 할 숙제도 많다. 해킹이나 개인 정보 유출 등의 문제를 먼저 체계적으로 해결해야 한다. 단지 익명성에 의존한 가상 화폐의 거래와는 근본적 차이를 가질 수밖에 없다. 더 나아가 디지털 콘텐츠에 사용하려면 성능 문제의 개선이 필연적으로 요구된다. 블록체인의 경우 아직 처리 속도에 제한이 많다. 여기에서 디지털 콘텐츠를 보호하기 위한 암호화 등을 결합할 경우 그 처리 속도는 더 문제 될 여지가 크다.

디지털 콘텐츠 시장은 인터넷 기술의 발달로 비약적 성공을 거둔 대표적 분야다. 그동안 디지털 콘텐츠 산업이 갖고 있던 많은 문제에 상당 부분 블록체인 기술이 해결의 열쇠가 된 것은 분명하다. 이러한 관점에서 블록체인 기술의 디지털 콘텐츠 유통 산업에의 접목은 새로운 시대를 열어줄 것으로 본다. ☞



FOR-A 코리아 www.for-a.co.kr



FOR-A KOREA는 5월 15일(화)부터 18일(금)까지 서울 코엑스(COEX)에서 열리는 '제 28회 국제방송·음향·조명기기전시회(부스번호 D250)'에 참가해 4K 12G-SDI 비디오 솔루션을 선보인다. KOBIA 2018 전시회에 소개한 제품은 4K 12G-SDI 비디오 스위처와 다목적 시그널 프로세서, 멀티뷰어, 비디오 라우터, IP 게이트웨이, 4K 초고속 카메라 등이다. 제품을 전시하며 4K UHD 대응 HDR 제작 환경에 맞는 라인업을 선보일 계획이다.

12G-SDI/IP 멀티 채널 비디오 서버 MBP-1000VS

MBP-1000VS 비디오 서버는 4K 편집 환경에서 이상적인 제품이다. 4K 및 HD 환경에서 멀티 입/출력, 인제스트, 플레이아웃 및 녹화 기능을 지원한다. MBP-1000VS 비디오 서버는 사용자가 4개의 SSD 용량을 선택해 최대 9.6TB의 저장 공간과 LTO 옵션을 추가하여 캡처된 4K 영상을 보관할 수 있다. 예를 들어 9.6TB 모델의 MBP-1000VS 서버로 4K 영상을 XAVC Intra Class 300으로 대략 31시간 레코딩이 가능하며, HD 영상은 MPEG-2 10-bit 4:2:2 50Mbps로 대략 318 시간 레코딩이 가능하다.

MBP-1000VS 비디오 서버에서 4K XAVC™ 코덱과 MPEG-2 코덱을 지원한다. FOR-A사는 12G-SDI, 3G-SDI, Video Over IP 전송, SFP+ 같은 다양한 MBP-1000VS 인터페이스 지원한다.

MBP-1000VS-12G 모델은 12G-SDI 입/출력, 쿼드 채널 4K XAVC™ 코덱을 지원한다. MBP-1000VS-12G 모델 표준 구성으로 레코딩x2채널/플레이아웃x2채널을 지원하며, 최대 레코딩x4채널/플레이아웃x4채널로 구성이 가능하다.

MBP-1000VS-IP 모델은 10 Gbps Video Over IP 입/출력으로 SFP+ 포트를 탑재하고 있으며, 최대 듀얼 채널 4K XAVC™ 코덱을 지원하며 필요에 따라 듀얼 채널을 인코딩/디코딩으로 전환해 사용할 수 있다. SMPTE 2022-6/7 (TICO) 및 NMI (LLVC) 포맷을 지원한다. MBP-1000VS-IP 모델은 모니터링용으로 3G-SDI 출력을 제공하고 있다.

4K UHD/HD 다목적 시그널 프로세서 FA-9600

FA-9600은 3G/HD 2채널을 표준 구

성하는 프레임 싱크로나이저(F/S)이다. Up/Down/Cross 컨버터가 탑재(옵션)되며 4K 12G 옵션 구성으로 4K UHD 1채널과 HD 1채널의 시그널 프로세서로 사용 가능하다. 최신 비디오 제작 환경에 필요한 기능을 탑재한 다목적 시그널 프로세서 FA-9600은 송출, 스튜디오, 프로덕션, 라이브, 중계차 등의 다양한 현장에서 사용된다.

듀얼 채널 프레임 싱크로 나이저를 내장하고 12G 옵션의 소프트웨어를 설치함으로써 1계통의 4K UHD에 대응하며 옵션의 확장 카드를 증설하면 3G-SDI의 입출력을 4계통(Quad-Link 3G) 또는 6개의 12G-SDI 출력 카드(12G 분배기)를 증설할 수 있다. F/S 기본 기능 외, 컬러 콜렉터, 오디오 딜레이 조정, 오디오 리맵핑, 맥스/디맥스 등의 기능을 사용할 수 있으며 업/

다운/크로스 등의 각종 변환에 대응한 컨버터(옵션)와 4K UHD 제작 환경에서 가장 핫한 이슈로 떠오르는 HDR(High Dynamic Range)과 WCG(Wide Color Gamut)를 지원한다.

KOBIA 2018 Booth No. D250



Processors/Signal Generator



Camera



Server



Routing Switchers



Video Switcher



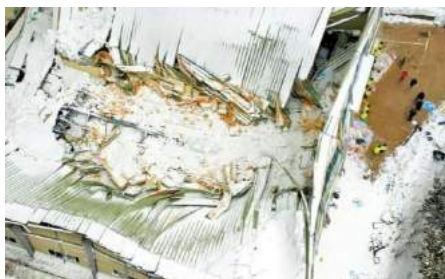
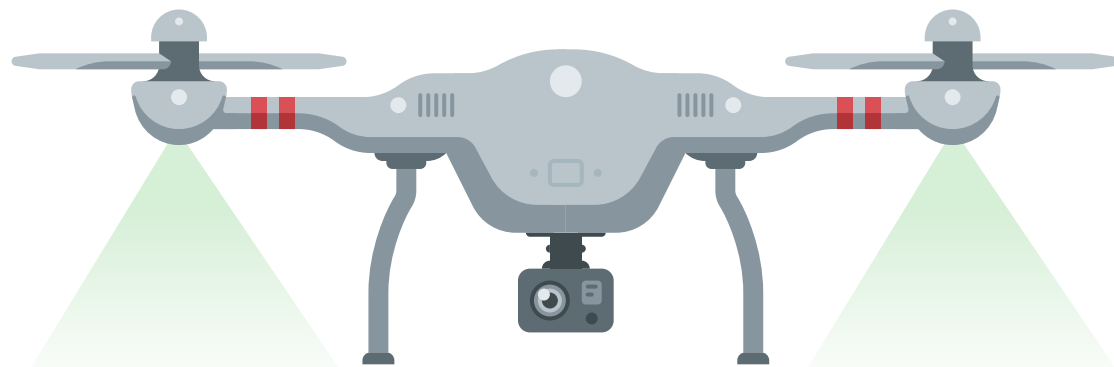
Multi Viewers



(주)포오에이코퍼레이션브코리아
서울시 영등포구 양산로 57-5 이노플렉스 1007호
TEL : 02.2637.0761~3 FAX : 02.2637.0760
www.for-a.co.kr

드론과 방송기술

경성대학교 사진학과 교수/드론프레스 설립자 | 오승환



확실히 요즘 드론이 대세인가 보다. TV를 틀면 다큐멘터리는 물론, 뉴스, 연예, 드라마 등 모든 방송 매체에서 드론을 활용하는 사례는 얼마든지 볼 수 있다. 고작 4년 전만 하더라도 드론이 방송 매체에서 이렇게 활발하게 사용되지 않았다. 대학 신입생들이 오리엔테이션에 참가했다가 10여 명의 꽃다운 청춘이 명을 달리한 '경주 마우나 리조트 붕괴 사고'가 발생한 2014년. 필자는 당일 밤 현장으로 달려가 날이 밝기를 기다렸고 그동안 무수히 많은 신문사, 방송사의 취재 의뢰를 받았다. 일간지 사진기자 생활을 8년 하면서 쌓인 인적 네트워크가 있었기 때문이었다.

당시 필자가 드론을 활용해 부산국제영화제, 북극곰수영대회 등 일반 뉴스에 릴리즈를 해주고 있다는 사실을 아는 동료, 후배 언론사 데스크들의 요청이었다. 현장에는 눈이 오고 있었고 항공 촬영으로 전체 분위기를 표현하기에 드론만큼 우수한 장비는 없었을 것이다. 새벽 무렵 방송사 헬기 소리가 들리는데 눈이 오는 상황이라 직접 눈으로는 보지 못했다. 점심 때쯤에 잠시 눈이 멎은 상황에서 드론을 활용해 사진과 영상을 확보할 수 있었다. 당시에는 영상을 촬영하다 사진을 찍으려면 영상 촬영이

정지하는 기술적 한계가 있어서 방송사용 영상과 신문사용 사진을 따로 촬영할 수밖에 없었다. 사고 현장을 찍은 영상과 사진은 당일 KNN과 TV조선에, 사진은 이튿날 조선일보 일면을 장식하게 된다.

사실 드론 촬영 영상 및 사진을 방송사에서 활용한 것은 2011년 '우면산 산사태' 현장에서 KBS 카메라 기자들의 사례도 있었으나 직접적 효과가 극대화된 '경주 마우나 리조트 붕괴 사고'가 뉴스 가치를 인정받는 것 같다. 일반 뉴스가 아닌 스포츠 뉴스에 등장한 드론을 활용한 사진이라는 가치가 드론 저널리즘의 효시라는 평가를 받는 이유인 것이다.

'네팔 대지진' 당시에는 구조·구호 NGO팀과 네팔의 지진 피해 상황과 유네스코 유적을 항공 촬영해 3D 모델링에 성공했다. 이로써 공간 정보 활용에 드론이 가지는 유용성과 필요성을 깨닫게 됐다. 촬영본은 당시 모 방송사의 8시 뉴스에 메인 뉴스로 방영될 예정이었으나 현지 사정으로 불발되기도 했었다. 한국 구조팀이 드론으로 구조와 수색을 진행한다는 사실이 알려지면서 세계 각 방송사가 우리 팀을 현지에서 촬영해 방영하기도 했다.

그 이후 방송사의 뉴스뿐만 아니라, 다큐

멘터리, 기획, 프로그램 제작에 참여해 많은 콘텐츠를 제작해 왔다. 어느덧 드론 촬영 전문가라는 타이틀을 가지게 됐고, 그 때문에 백여 차례의 강의와 강연도 했다. 그러나 드론의 성장성에 대한 인식이 부재하다는 점과 드론의 활용도를 극대화하지 못하고 있다는 점에 대한 아쉬움은 여전하다.

KBS는 2017년 신년 기획으로 생생한 가상현실(VR) 영상이 오감을 자극하는 <지붕 없는 박물관>을 선보였다. 360도 실감 영상을 통해 안방에서 전국 곳곳의 역사와 문화유산을 찾아 가상 여행을 떠나는 기분을 만끽하게 만들었다. 우리 문화유산에 대한 최초의 VR 방송으로, 직접 가서 보지 않더라도 VR 드론과 VR 리그(픽스캠) 등 고해상도 카메라로 촬영한 360도 3D 영상은 마치 현장에 있는 듯한 생생한 오감을 제공했으며, 교육적 효과와 더불어 일상에 여유와 활력을 가져다준 것으로 평가받고 있다.

당시에는 방송 화면 우상단의 QR코드를 스캔하면 애플리케이션을 통해 360도 VR 영상을 즐길 수 있는 구조였다. 그 후 기술이 발전해 TV로 360도 영상을 볼 수 있고, 마우스처럼 작동하는 TV리모컨도 출시됐다. 앱을 통

하지 않고도 리모컨 조작으로 자신이 선택하면 영상을 360도 회전하면서 시청할 수 있는 것이다.

올해 초 평창 동계올림픽 때는 이동통신사들이 5G를 통해 드론에서 촬영한 영상 데이터를 실시간으로 전송하는 역량을 보여 줬다. 이런 사례를 통해 방송기술이 드론과 VR 등 첨단 영상의 시각적 확장성에 날개를 달아주는 환경이 조성됐다는 것을 확인할 수 있다.

지난 2월 26일에 개최한 세계 최대 모바일 전시회 'MWC 2018'에서는 이동통신사의 5G 기술과 융합 서비스를 공개했다. 축구장 모형을 촬영하는 시연을 통해 5G의 특성인 초고속, 초저지연, 초연결성을 한눈에 보여준 것이다.

고화질 영상을 끊임없이 볼 수 있도록 대용량의 데이터를 초고속으로 전송하고 데이터 지연 속도를 최소화해 실시간으로 보내며, 경기장처럼 수만 대의 무선 신호가 발생하는 상황에도 가능한 안정적 드론 운용과 중계. 이것이 가능하다는 것은 미래의 방송기술 환경에 큰 변화가 예상된다는 것이며, 시청자에게 만족도 높은 질 좋은 콘텐츠의 진가를 유감없이 발휘할 수 있다는 것이다. ☞

(주)재인엠엔씨 www.xein.co.kr

TAG VS 솔루션과 함께 All-IP Probe 및 IP Multi-Viewer

XEIN M&C 주 재인엠엔씨

(주)재인엠엔씨는 All-IP 콘셉트를 기반으로 TAG Video Systems(이하 TAG VS)사의 IP 멀티뷰어를 소개한다. 방송 품질과 장애 상태를 실시간으로 모니터링하고 분석하는 멀티뷰어이다. 다른 멀티뷰어 제품과 다른 점은 소프트웨어 기반의 솔루션을 제공한다는 점이다. 특정 서버 브랜드에 국한되어 있지 않고 TAG VS가 제공하는 소프트웨어 USB 동글을 넣어 단 시간에 멀티뷰어 시스템을 구성한다. 또한 채널을 확장해도 라이선스 비용을 추가하지 않아 기존 제품에 비해 비용을 절감한다.

IP 출력의 범위와 서비스는 다양해지고 있다. MPEG-2 TS 출력뿐만 아니라 HLS, RTMP와 같은 스트리밍 출력 신호, HEVC와 같은 신규 코덱 및 SMPTE ST 2022-6/ST 2110 Uncompressed 출력에 이르기까지 다양한 비디오/오디오/데이터 신호에 대한 출력 모니터링을 구현한다. 또한 자막, SCTE 35, PSI 등의 데이터 및 Audio Loudness Control에 대한 모니터링도 포함한다.

TAG VS는 아시아 고객 중 싱가포르와 일본에 많은 레퍼런스를 보유한다. 고객의 다양하고 복잡한 요구 사항을 수용하며, UI 유연성이 높고 알람 모니터링을 세분화하여 만족도를 더욱 높였다. 레이아웃은 기본 제공되는 멀티뷰를 사용하거나 타이틀, 시계, 로고 등을 삽입하여 여러 가지 레이아웃을 편집한다. 다양한 패턴을 사전에 저장했다가 환경에 맞춰 저장된 패턴을 리콜한다.

중앙 집중형 IP 멀티뷰어 솔루션이기도 하지만, 모바일에서도 동일한 출력 모니터를 가진



TAG VS IP 멀티뷰어 솔루션-NAB 2018

다. 즉, 운영자에게 전달되는 단순 알람 메시지나 이메일이 아닌 언제든지 방송 신호 출력을 모바일/PC를 통해 직접 눈으로 확인한다. 지역 모니터링 센터에서 신호를 받는 경우라면 메인 스트림에 대한 출력 상태도 궁금할 수도 있기에 적절한 솔루션이다. 반대로 지역 모니터링 센터가 무인으로 운영될 경우, 중앙 센터에 있는 운영자가 지역 센터의 출력을 확인한다.

대부분 재전송 방송사는 200개 이상의 실시간 채널을 보유하고 있다. 단 3대의 서버와 3대의 모니터로 200개 이상의 채널을 모니터링하는 솔루션을 제안하기도 한다. 프리미엄 채널을 위한 Static View, 200개 이상의 채널을 순서대로 자동 스위칭하는 Auto Round Robin, 에러를 가진 채널들만 직관적으로 인지되도록 별도의 모니터에서 보여주는 Penalty Box이다.

Products

MCM-9000 : IP 모니터링 솔루션, IP 멀티뷰어

MCL-9200 : 비압축 실시간 신호 IP 멀티뷰어

TAG NMS : 통합 모니터링 제어 시스템

TAG Decryptor : 암호화 신호를 모니터링 하기 위한 디크립션 솔루션

MBC-7000: 모자이크 솔루션

Innovative IP Monitoring

현존하는 IP 멀티뷰어 중에서 아래의 모든 기능과 특징을 포함하는 솔루션은 TAG VS가 유일하다.

1) 2022-6/7 & 2110 SDI Over IP

AIMS(Alliance for IP Media Solutions) 회원으로써 기존 비디오, 오디오, 메타데이터, 싱크 신호를 하나로 가지고 있는 SMPTE ST 2022-6, 그리고 각각 분리된 신호를 전송하는 SMPTE ST 2110까지 모든 베이스밴드의 Raw 신호를 검출한다. 2110-20 UHD 입력, 2110-21 UHD 출력을 지원한다.

2) MPEG2/4, HEVC, JPEG2000 TR-01

MPEG TS 압축 방송 포맷을 포함하여 JPEG2000 TR-01에 대한 출력을 모니터링한다.

3) ETSI TR 101-290, ATSC A/78 Compliant

ETSI TR 101 209 Priority 1,2와 ATSC A/78 전송 스트림 기준에 해당되는 측정 요소를 분석하여 영상 품질 별 임계치를 비교 평가한다.

4) DVB MPEG TS SPTS/MPTS

단일 TS나 멀티 TS 혹은 CBRI나 VBR 컨테이너 모니터링을 포함한다.

5) OTT HLS RTMP

OTT 스트리밍 서비스를 위한 멀티 프로파일 출력을 모니터링한다.

6) Loudness EBU-R 128/ITU-1770-2 ATSC A/85 Compliant

오디오 라벨을 표시하며 오디오 라우드니스 모니터링을 포함한다.

7) SCTE 35

현재 SCTE 35를 사용하지는 않지만 추후 디지털 큐톤을 적용 시 별도의 장비를 추가하지 않고 모니터링한다.

8) On Screen 알람

알람 중요도에 따라 색깔, 상/중/하로 구분한다. 또한 Penalty Box를 통해 별도 모니터에서 장애 채널을 띄워 운영자 인지가 빨라지도록 한다.

9) Evidence Stream Capture

운영자는 장애 발생 전 비디오가 어떤 현상을 가지고 출력되었는지 궁금해한다. 장애 발생 10초 전의 스트림부터 캡처되어 장애 분석 시 큰 도움을 준다.

10) 소프트웨어 기반 솔루션

어떤 하드웨어를 사용하더라도 고객 친화적인 서버 사양 Generic COTS Hardware를 기반으로 솔루션을 구현한다. 또한 Linux 기반으로 D-DOS 공격과 같은 보안에 강하다.

11) 유연한 모자이크 레이아웃

고객은 기존 사용하던 모니터링이 익숙하여 새로운 위치로 레이아웃을 바꾸고 싶지 않다. 기본 레이아웃을 쉽게 설정하기도 하고 고객이 원하는 레이아웃을 만들어 어떤 소스든지 맵핑하여 구현한다.

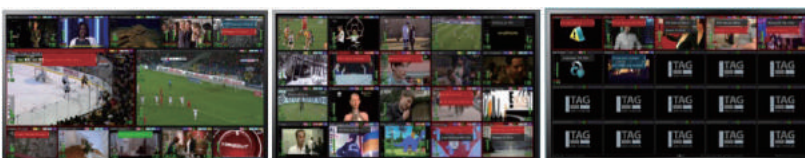
12) 모바일 모니터링

운영실에서 보여주는 모든 비디오/오디오 출력 신호를 자신의 모바일에서도 동일하게 본다. 단순히 알람 메시지를 통한 인지가 아닌 실제 출력을 원격에서 확인한다.

13) SNMP & API

자체 NMS 솔루션(모니터링 통합 관리)이 있으나 별도 통합 모니터링을 위한 SNMP 혹은 API를 제공한다.

KOBA 2018 Booth No. D320



TAG VS 솔루션 (TAG VS 제공)

플랫폼 시대의 라디오 기술 전망

전자부품연구원 스마트네트워크연구센터 수석연구원/팀장 | 권기원



현재 전 세계는 산업 전 분야에 걸쳐 확보한 전문성과 효율성을 극대화하고 스마트 디바이스를 전면으로 내세운 모바일 플랫폼 시대를 맞이하고 있다. 글로벌 시장에서 가장 경쟁력을 갖춘 구글, 애플, 아마존과 같은 기업은 자신들만의 플랫폼이 존재하며, ICT 업계에서는 플랫폼을 가지고 있느냐 없느냐에 따라 기업의 생존이 좌우하고 있는 시대에 살고 있다고 해도 과언이 아니다. 그렇다면 플랫폼은 과연 무엇인가? 일단 플랫폼의 사전적 의미는 '외부 생산자와 소비자가 상호작용을 하면서 가치를 창출하는 것에 기반을 둔 비즈니스'라 말할 수 있다. 즉 기술을 이용해 사람과 조직, 자원을 인터랙티브한 생태계에 연결해 엄청난 새로운 가치를 창출하고 교환할 수 있다는 이야기이다.

플랫폼은 오래전부터 비즈니스의 일부였다고 이해하면 될 것이다. 여러분이 흔히 알고 있는 신문과 잡지는 독자와 광고주를 연결하는 플랫폼이라고 말할 수 있으며, 집을 구하는 사람과 파는 사람을 만나게 하는 공인중개업 등도 예전부터 존재한 플랫폼이라 말할 수 있다. 최근 들어 눈부시게 ICT 기술이 발전하고 융합하면서 에어비앤비, 우버와 같은 새로운 플랫

폼 사업자가 속속 등장하고 있다. 이런 사회·경제·문화적 추이를 관심 있게 들여다본다면, 과거 결코 결합 또는 융합되지 못하는 상반되는 개념이 소비자 편의를 위한 그리고 이윤 극대화를 위한 상업화의 고민으로 출발해 새로운 시장과 문화를 창출하고 있음을 감지할 수 있다. 이러한 시대적 변화에 대응해 현재 개발된 각종 ICT 기술과 서비스 또한 새로운 가치 창출을 위해 새로운 시각으로 구도를 가져야 할 때라고 많은 이들이 공감하고 있으며 전체적인 ICT 생태계가 변화하고 있음을 알 수 있다.

이러한 시대적 변화와 흐름 속에서 방송 분야의 시장 변화는 어떻게 이뤄지고 있는가? 블룸버그 보고서에 따르면 TV 광고 매출은 지난해 7.8% 하락한 618억 달러를 기록했으며 지난 20년이 넘는 기간 경기 침체를 벗어난 가장 가파른 하락이라고 한다. 더욱이 걱정스러운 것은 글로벌 광고 지출이 증가하더라도 지상파방송 광고 매출이 감소하고 있다는 것이다. 그 이유를 살펴보면 구글, 페이스북, 아마존 등과 같은 온라인 플랫폼 사업자에게 많은 광고 시장이 이동했다고 조사됐다. 이 부분은 시사하는 바가 크다고 할 수 있다. 디지털 시대

에 지상파TV, 라디오방송 사업자의 최대 이점을 생각하고 있는 광고 시장이 지속적으로 감소하고 있다는 것은 기존 전통적 미디어 세계의 진입장벽이 매우 낮아지고 있고 광고, 콘텐츠에 대한 독점권의 효력이 점점 희미해져 가고 있다는 것이다. 다시 말해, 디지털 세계에서는 공급자 측면에서 예전에 누렸던 우선권, 독점권만을 가지고 다른 플랫폼 사업자와 경쟁하기 힘들다는 것이다. 이를 극복하기 위해 제3자의 콘텐츠와 대규모 네트워크를 구축해 살아남을 방법을 모색해야 할 것이다. 전통적 방송 사업자의 우려인 자신만의 디지털 독점 체계를 만들 필요가 있으나 네트워크 기반의 미디어 사업과 콘텐츠 양으로 승부를 걸 수 없다는 상황이 현실로 다가오고 있다. 하지만 지상파TV나 라디오를 통해 광고 매출을 올릴 수 있는 장점은 여전히 존재한다. 그러나 이 모델만을 가지고는 급변하는 방송 미디어 시장에서 살아남기 힘들 것이다. 이를 해결하기 위해 기존 전통적 방송 서비스에 융합 서비스를 가미한 새로운 비즈니스 플랫폼 기반 생태계 구축을 서둘러야 한다.

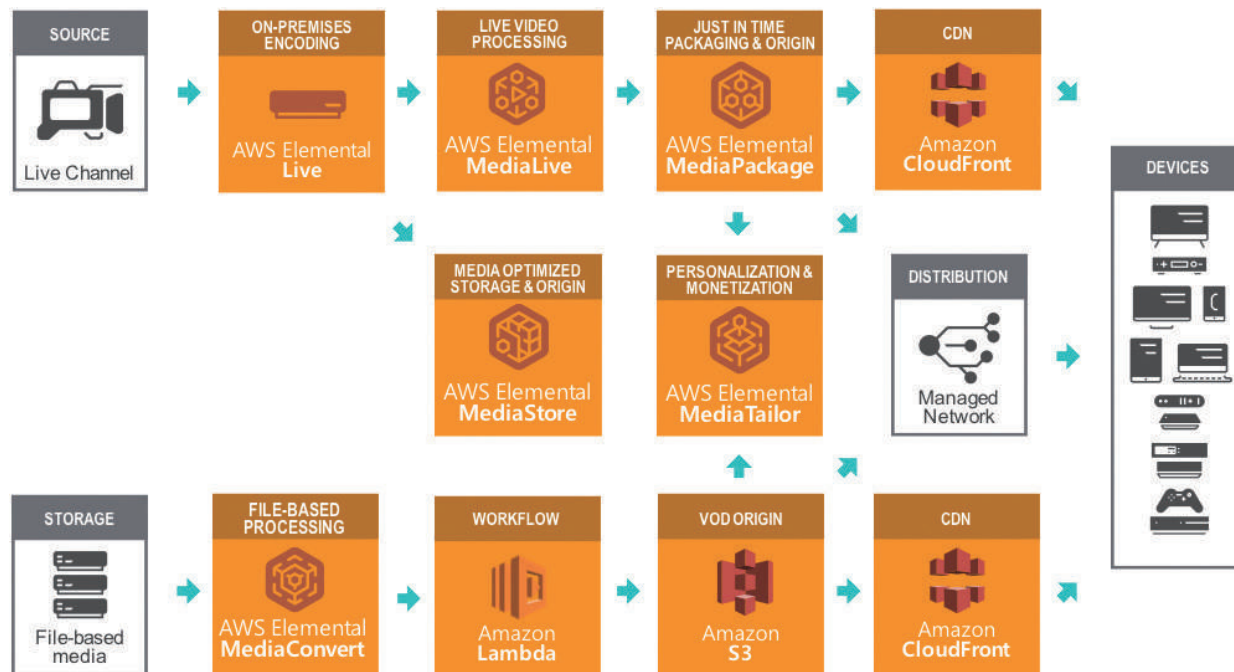
이와 같은 상황을 인지해 해외 지상파 라디오 분야에서는 하이브리드 라디오 서비스와 같은 기술을 적용하려는 준비가 이뤄지고 있거나 실제 하이브리드 라디오 서비스 론칭을 통해 그 답을 조금이나마 찾고 있다고 볼 수 있다. 하이브리드 라디오란 실시간 오디오는 지상파 방송을 통해 수신하고 나머지 방송 정보와 양방향성 서비스는 통신이 가능한 디바이스에서 인터넷을 통해 서비스받는 기술을 의미한다. 특히 지상파 라디오 수신칩(FM칩)을 내장한 스마트폰이 있는 경우, 하이브리드 라디오 서비스를 받을 수 있다. 유럽은 BBC와 EBU를 중심으로 지상파 라디오 수신칩 활성화를 요구하는 노력을 기울이고 있으며, 미국은 스마트폰 내장 FM 수신칩을 통해 하이브리드 라디오를 구현한 'Nextradio' 사업자가 탄생했고 현재 서비스를 제공하고 있다. 반면 국내의 경우, 기존 아날로그 라디오 서비스와 더불어 인터넷 라디오 서비스 정도가 존재한다. 인터넷 라디오는 인터넷을 통해 제공하는 라디오방송으로서, 라디오라고 불리지만 전파

가 아닌 인터넷 프로토콜을 통해 전달하기 때문에 방송에 따라 다양한 디바이스를 통해 청취할 수 있다. 현재 국내 대표적 지상파 방송사 사업자 모두가 라디오를 인터넷으로 방송하고 있으나 각사의 전용 애플리케이션을 설치하도록 하고 있다. 하지만 전용 앱을 통한 인터넷 라디오 사용자는 늘어나지 않는 추세며 이에 대한 청취자 확대를 위해 많은 노력을 하고 있는 상황이다. 그리고 하이브리드 라디오 서비스를 위한 노력으로 현재 '한국정보통신기술협회'의 모바일 방송 프로젝트 그룹(PG801)과 '차세대방송표준포럼' 내 디지털라디오분과 위원회를 통해 국내 표준화 및 기술 적용에 대한 논의를 진행하고 있다. 하지만 다른 매체를 통한 라디오 스트리밍 서비스와 UHD TV 방송과 같은 곳에 관심이 쏠려 있고 방송 사업자조차도 해묵은 디지털 라디오 전환에 대한 고민과 하이브리드 라디오 서비스의 당위성에 대해 해답을 찾고 있지 못하는 실정이다.

앞서 설명한 바와 같이 플랫폼 시대를 맞이해 공급과 수요를 만족하는 차세대 라디오 플랫폼에 대한 고민은 아직 활발히 이뤄지지 않는 것으로 보인다. 아니, 왜 고민을 해야 하는지 그것에 대한 동력조차 없어 보이기도 한다. 하지만 오디오 콘텐츠의 장점인 청각을 통한 콘텐츠 습득과 고정적 청취자를 확보하고 있는 절대적·정서적 위무, 재난·재해 시 공익적 백업 재난 매체로서의 역할 등과 같은 부분을 최대한 살리기 위한 노력이 아직도 부족하지 않은가 하는 느낌을 받는다.

하지만, 라디오가 가진 아날로그적 매력과 디지털 기술이 가져다준 다양한 서비스 기술의 장점을 살린다면 다양한 미디어와는 다른 의미의 새로운 라디오의 가치 창출이 가능할 것이며 이는 곧 관련 시장과 문화를 창조할 수 있는 여지가 충분하다는 것이다. 또한, 여러 가지 이유로 국내 디지털 라디오 전환과 하이브리드 라디오 서비스 지원 여부는 아직도 불투명하지만, 이러한 이유로 라디오 산업 발전을 위한 기술 확보와 혁신적 서비스에 대한 고민에 손을 놓아서는 안 될 것이며, 이를 위한 기술적·법적·문화적 요소가 잘 융합할 수 있도록 많은 노력이 필요하다. ☺

AWS MediaService를 이용한 비디오 워크플로



AWS re:Invent 2017에서 소개한 바와 같이 AWS의 MediaService는 MediaConvert, MediaLive, MediaStore, MediaPackage 그리고 MediaTailor의 집합을 지칭하는 완전 관리형 서비스로서 방송 수준의 콘텐츠를 생산 및 배포하는 기능을 제공한다. MediaService를 이용하면 모든 유형의 미디어 서비스 제공 업체가 클라우드에서 안정적이고 유연하며 확장 가능한 비디오 서비스를 손쉽게 구축할 수 있으며, 미디어 서비스에 필요한 다른 AWS의 서비스와 손쉽게 통합할 수 있다.

예를 들면, 콘텐츠 입수를 위해 AWS Direct Connect 또는 S3 Transfer Accelerate를 이용하고, Amazon CloudFront를 통한 콘텐츠 전송, 그리고 서비스 모니터링을 위해 Amazon CloudWatch 등을 사용할 수 있다. 더 나아가 콘텐츠 분석과 부가 서비스 제공을 위해 영상 인식 서비스인 Amazon Rekognition과 통합하고, 자막 생성과 언어 변환 등을 위해 Amazon Transcribe, Translate, 그리고 Polly 등의 서비스와 유연하게 연결할 수 있다는 것도 큰 장점이다.

AWS MediaService는 탄력적 형태의 개별 구성 요소 또는 전체 통합 워크플로용 빌딩 블록으로 사용할 수 있는 마이크로 서비스 아키텍처를 지향하는 현 트렌드를 반영하는 가장 진보한 미디어 서비스로서, 오늘날 미디어

서비스 제공 업체의 당면 과제인 서비스 품질 및 기능 향상, 관리 비용 절감 등을 손쉽게 해결한다.

AWS MediaService를 이용하면 위 그림과 같이 라이브 비디오와 VoD 서비스의 워크플로를 손쉽게 구성할 수 있다.

그렇다면, AWS Elemental MediaService가 미디어 서비스 업체에 제공하는 실질적 장점은 무엇일까?

먼저 AWS MediaLive 또는 MediaConvert를 이용해 제작한 콘텐츠는 MPEG-2, AVC와 HEVC 10비트 4:2:2 프로파일 및 HDR 10 등과 RTP, HLS 및 MSS 그리고 MP4, MXF, QuickTime 및 TS 아카이브 등을 포함하는 포괄적 입출력 형식 등을 지원해 손쉽게 방송 수준의 서비스를 제공한다.

만약 광범위한 디바이스에 효율적 전달이 필요한 서비스를 제공해야 하고 라이브 방송의 VoD 생성 또는 처음부터 보기 기능 등 시청자 경험을 개선해야 한다면 AWS MediaPackage와 AWS MediaLive를 통합해 손쉽게 해결할 수 있다. AWS MediaPackage는 HLS, H.264 및 MSS 프로토콜에 맞게 콘텐츠 출력을 패키징할 수 있고 4K UHD를 비롯해 모든 해상도를 효율적으로 전달한다. 또한, AWS MediaPackage는 통합 API를 이용해 20개 이상의 외부 DRM 솔루션과의 연계를 용이하게 함으로써 손쉽게 효

율적이고 강력한 콘텐츠 보안을 구현한다.

MediaStore를 이용하면 패키징 또는 콘텐츠 보호 등 복잡한 요구 사항이 없는 사용자 생성 콘텐츠(UGC)의 라이브 방송 서비스를 손쉽게 구성할 수 있다. MediaStore는 비디오에 최적화된 스토리지 서비스로 뛰어난 읽기·쓰기 성능을 제공하고, 대량의 요청을 처리할 때 일관된 서비스 품질을 제공한다.

마지막으로, 미디어 서비스의 수익 창출과 관련해 가장 중요한 요소 중 하나인 타겟 광고 삽입 및 정확한 광고 시청 통계의 집계는 MediaTailor를 이용하면 간단하게 해결 가능하다. MediaTailor는 VoD 또는 라이브 스트리밍 서비스에서 서비스 제공 업체가 서버 측 광고 삽입을 손쉽게 구현할 수 있도록 하고, 플랫폼에 관계없이 콘텐츠 개인화를 가능하게 해 미디어 서비스 업체의 수익 증대에 큰 도움을 줄 수 있다.

위에 나열한 장점은 각 서비스의 기능적 장점에 불과하다. AWS MediaService가 클라우드라는 컴퓨팅 플랫폼 위에서 제공된다는 것을 생각하면 클라우드 서비스의 장점인 비용, 운영, 서비스 품질 및 안정성 등의 혜택이 고스란히 AWS MediaService에도 적용되는 것을 알 수 있다.

즉, 미디어 서비스 제공 업체는 용량 프로비저닝과 IT 자원 구입을 위한 선지출 등에 대

한 고민 없이 핵심 서비스에만 집중할 수 있고, 서비스 성공 시에는 클라우드 서비스의 확장성 및 안정성 등을 통해 높은 품질의 서비스를 제공할 수 있다. 신규 서비스를 기획하고 출시하는 경우 클라우드의 민첩성은 미디어 서비스 업체의 시간 비용을 획기적으로 줄이고, 실패 시에 발생하는 시설 비용 등의 리스크를 최소화함으로써 다양한 실험을 가능하게 한다. 더 나아가서 AWS에서 제공하는 AI/ML 또는 Big Data 서비스와 손쉽게 통합할 수 있다는 것도 한 큰 장점이다.

소비자의 요구가 다양하고 복잡해지면서 점점 더 많은 미디어 서비스 제공 업체가 클라우드 기반 인프라를 채택할 수밖에 없는 환경이 계속해서 가속화하고 있다. 소비자 디바이스의 종류가 다양해지면서 이러한 디바이스가 제공하는 시청 환경은 더 풍부해지고 더 정교해지고 있으며, 이러한 플랫폼을 활용할 수 있도록 인프라도 이에 맞춰 발전해야 한다. 클라우드 기반 비디오 처리 및 전송 서비스는 미디어 서비스 제공 업체에 사실상 제한 없는 용량, 검증된 최신 비디오 및 오디오 표준, 형식 및 프로토콜에 대한 기본 지원, 가장 극단적 워크로드에 맞춰 확장할 수 있는 성능을 사용자 편의성 및 사용자 경험의 저하, 그리고 사전 자본 투자 비용이나 복잡한 시스템 관리 없이 실현할 수 있도록 해준다.

KOBA 2018

28th KOREA INTERNATIONAL

BROADCAST, AUDIO & LIGHTING

EQUIPMENT SHOW

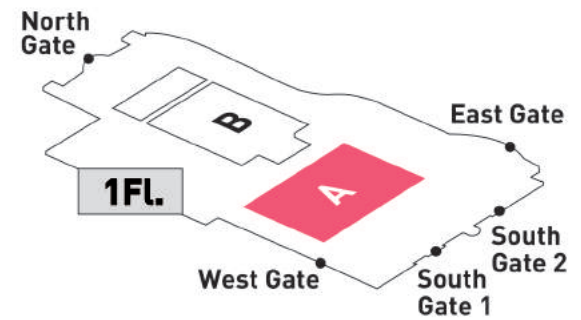
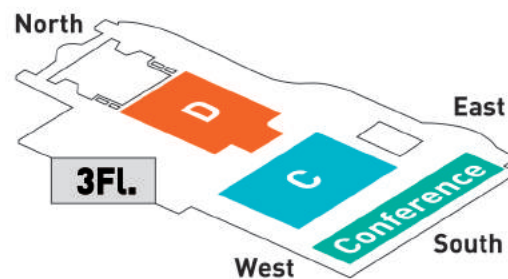
15th-18th MAY 2018 COEX; Seoul, Korea

Secretariat of KOBA 2018

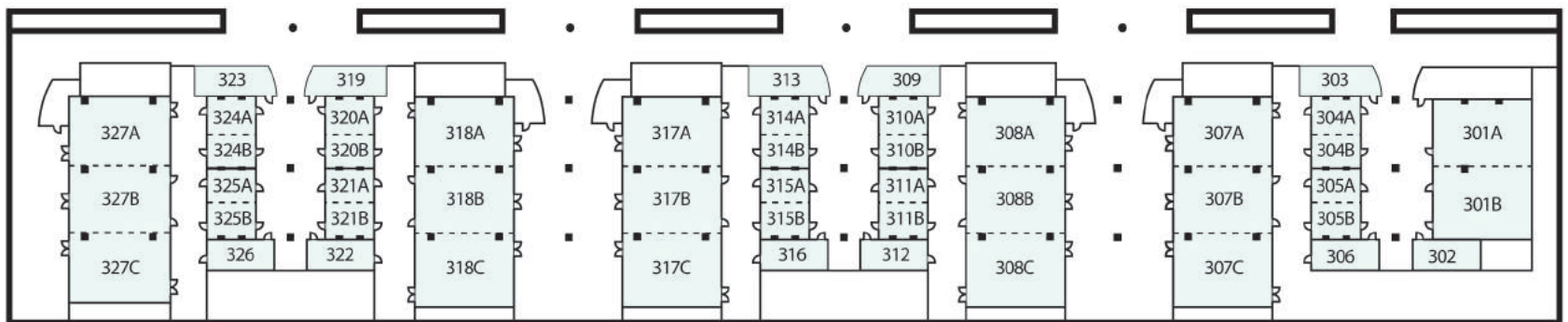
T +82(2)551-0102
F +82(2)551-0103
E koba@kobashow.com
W www.kobashow.com

Exhibition Scale - 27,997sqm

COEX Hall A,C,D and
Conference Center



Conference Center (3FL.)



참가 업체 목록

부스No. 회사명

A

A101 케이블블(주)
A102 케이블콘(주)
A103 케이블랩(주)
A104 ㈜보이스웨어
A105 사운드플러스
A106 비전라이트
A107 세영정보통신(주)
A108 한국전파진흥협회
A110 ㈜사운드레이스
A111 Guangzhou Purples Electronic Technology Co., Ltd.
A113 사운드미디어
A115 영상조명(주)
A116 글로벌디자인솔루션스코리아(유)
A201 제이디미디어(주)
A210 ㈜비엘에스
A215 ㈜위콤미디어
A216 베이마 코리아
A217 유니텍(에스에이치비주얼)
A230 야마하뮤직코리아(주)
A240 키노코리아(주)
A245 알파라이트
A250 ㈜한삼시스템
A301/312 ㈜케빅
A310 ㈜소트론
A311 에스에이이코리아
A320 ㈜인터엠
A330 클라우시스
A340 사운드트리
A341 제이텍코리아
A401 ㈜원캐스트
A402 ㈜하이텍영상
A410 인강오디오(주)

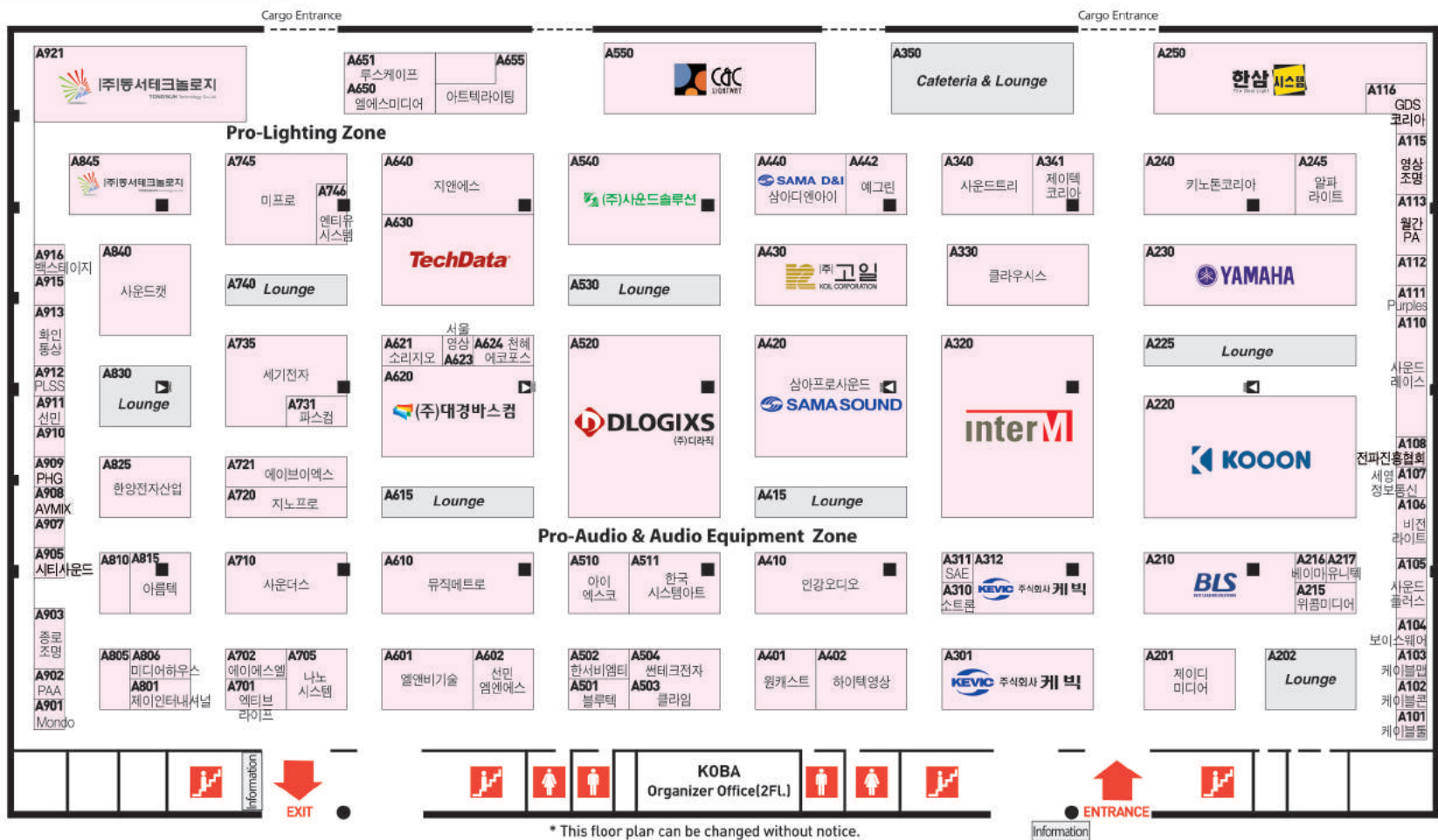
A420 삼아프로사운드(주)
A430/C430 (주)고일
A440 삼아디엔아이(주)
A442 예그린
A501 블루텍
A502/C701 (주)한서비엠티
A503 클라임전자
A504 (주)썬테크전자
A510 (주)아이엑스코
A511 (주)한국시스템아트
A520 (주)다라직
A540 (주)사운드솔루션
A550 (주)앤씨라이트웨이
A601 (주)엘엔비기술
A602 선인엠엔에스
A610 (주)뮤직메트로
A620 (주)대경바스컴
A621 소리지오
A623 서울영상
A624 천혜 예코포스 주식회사
A630 (주)테크데이터
A640 (주)지앤에스 일렉트로닉스
A650 (주)엘에스미디어
A651 (주)루스케이프
A655 (주)아트텍라이팅
A701 (주)엑티브라이프
A702 에이에스엘
A705 나노시스템
A710 (주)사운더스
A720 지노프로
A721 에이브이엑스(주)
A731 (주)파스컴
A735 (주)세기전자
A745 (주)마프로코리아
A746 (주)엔터유시스템

A801 제이인터네셔널
A806 (주)미디어하우스
A815 (주)아름텍
A825 한양전자산업(주)
A840 사운드캣
A845/A921 (주)동서테크놀로지
A901 Mondiale Publishing Ltd.
A902 Pro Audio Asia
A903 종로조명
A908 도트커뮤니케이션
A909 PHG
A910 시티사운드
A912 Messe Frankfurt (HK) Ltd (PLSS)
A913 화인통상
A916 블루섬머린

C
C101 DEXON
C102 씨디엠비
C103 (주)스트림비전
C104 (주)브로닉스정보통신
C106 (주)시온미디어
C120 ROSS Video
C201 블랙매직디자인/하이픽셀
C210 (주)동양디지털
C220 에스큐미디어(주)
C221 (주)지니트
C225 갤럭시아일렉트로닉스(주)
C230 (주)비주얼리서치
C240 (주)리얼텍브랑지
C242 주식회사 코리아디지털텍
C245 (주)에즈원
C245 Xian Novastar Tech Co., Ltd.
C250 베이직테크
C301 (주)비덴트

C310 (주)아이렌소프트
C311 (주)알엔웨어
C312 퍼커시스(주)
C313 (주)서울기전
C314 China Farseeing Co., Ltd.
C315 (주)라운테크놀로지
C320 (주)개논코리아컨슈머이미징
C340 삼이지브이씨(브로드케이블(주))
C350 한국방송기술인연합회
C401 Shenzhen Magnimage Technology Co., Ltd.
C402 오픈스택 주식회사
C403 내셔널지오그래픽
C405 브렉셀(주)
C410 (주)루먼텍
C411 (유)브라이트커브
C412 (주)포앤티
C415 (주)매직비전테크
C431 (주)코난테크놀로지
C432 (주)이담에스티
C440 에이텐코리아(주)
C441 브로드케이블(주)
C442 (주)창화테크
C445 SK텔레콤
C501 Absen Holdings Co., Ltd.
C505 Shenzhen Hongmao Yuan Ze Optoelectronics Co., Ltd.
C510 (주)페타데이터
C511 (주)제마나소프트
C515 (주)이제이정보시스템
C516 Shenzhen Uniview Led Co., Ltd.
C520 (주)컴픽스
C521 (주)에셀티
C522 뉴코리아진흥(주)
C524 주식회사 케이시스
C525 (주)마스타

Hall A (1FL.)



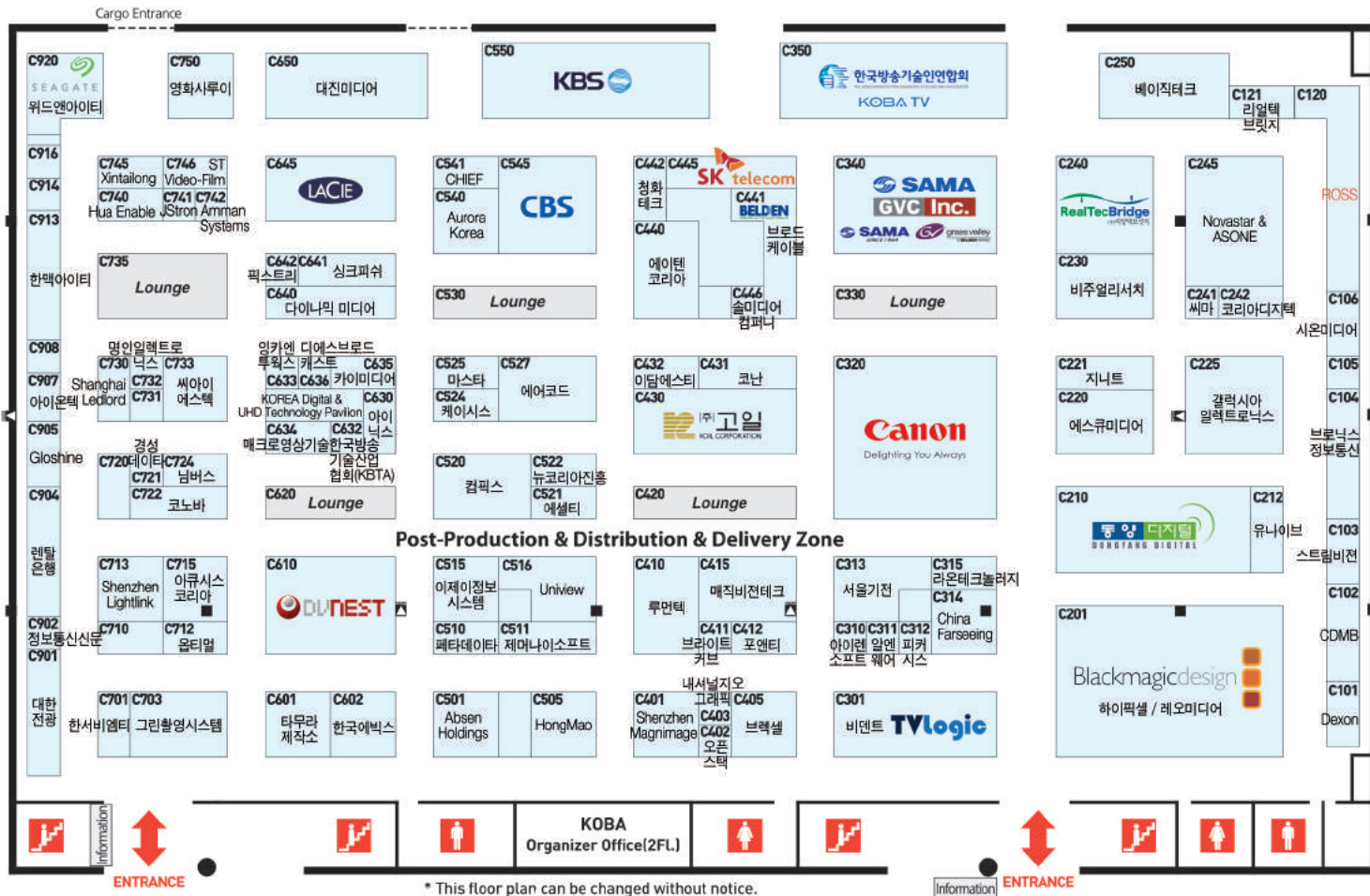
- C527 (주)에어코드
C540 Aurora Korea (슈퍼리얼일렉트로닉스(유))
C541 코어엔 주식회사
C545 (재)CBS
C550 한국방송공사
C601 타무라 프로페셔널 솔루션 코리아
C602 (주)한국에비스
C610 (주)브이네스트
C630 (사)한국방송기술산업협회
C632(KBTA) (주)아인스
C633 (주)양카엔트웍스
C634 매크로영상기술(주)
C635 (주)카이미디어
C636 (주)디에스브로드캐스트
C640 (주)다이나믹미디어
C641 싱크퍼쉬
C642 (주)픽스트리
C645 피씨디렉트
C650 (주)대진미디어
C703 그린촬영시스템(주)
C710 영화사 루이
C712 (주)옵티멀
C713 Shenzhen Lightlink LED Display Technology Co., Ltd.
C715 아큐시스코리아
C720 (주)유나이브
C721 (주)경성메이타
C722 (주)코노바코리아
C724 (주)남버스
C730 Shanghai ledlord optoelectronic Co., Ltd.
C732 (주)명인일렉트로닉스
C733 (주)씨아이에스텍
C740 Shenzhen Hua Enable Technology Co., Ltd.
C741 Shenzhen Jstron. Co., Ltd.
C742 Amman Systems

- C745 Shenzhen Xintailong ophotoelectric Co., Ltd.
C746 ST Video-Film Techonology Ltd.
C901 대한전광
C902 정보통신신문
C904 렌탈은행 주식회사
C905 Shenzhen Glosline Technology Co., Ltd.
C907 아이온텍(주)
C913 (주)맥아이티
C920 피엠지인티그레이티드 커뮤니케이션즈(주)
D
D100 스타티스 엘앤에이
D101 (주)테크웨이브
D102 모션9
D103 (주)케이티브이티
D104 (주)아진엔지니어링
D105 비디오파트
D111 (주)싸이먼
D112 비디오플러스
D115 (주)디지컴아이엔씨
D116 (주)드림아이씨티
D131/132 (주)디지탈홍일
D135 (주)벨루션 네트웍스
D138 시큐리티월드
D139 InterBEE
D143 (주)스미스 S3
D144 소울스프리미디어
D145 (주)미디어브리지
D146 BiTV2018
D150 씨네텍 인터네셔널
D201 (주)산암텍
D205 엑스빙테크 주식회사
D206 (주)알라딘
D207 파콤영상시현
D208 코미

- D210 한국텍트로닉스(주)
D211 (주)컴아트시스템
D212 이미지투데이/통로이미지(주)
D213 시네로이드
D216 (주)디투에스
D220 남성기업(주)
D221 (주)사펜프렛
D222 (주)디지탈포캐스트
D223 (주)아라(페이유코리아)
D224 텔레미디어
D225 비전플러스
D230 (주)현대포맥스
D234 라이프앤그립
D236 진명통신(주)
D240 (주)칼라
D241 (주)위드앤아이티
D242 (주)보성전자
D245 PANTHER GmbH
D250 (주)포오에이코퍼레이션오브코리아
D252 (주)유더블유에스
D255 미소닉스
D260 (주)54번가
D301 (주)유쾌한생각
D302 영인IT기술사사무소
D303 (주)솔라드이엔지
D304 터치이전선주식회사
D305 동화에이브이(주)
D315 (주)케이투이
D318 (주)피아인인터네셔널
D320 (주)재인엔앤씨
D321 (주)아이젠시스템즈
D321 HARMONIC Inc.
D330 쿼텀코리아
D331 (주)제이디솔루션
D332 옵티시스

- D333 (주)베스코에스아이
D340 (주)디엘라이트
D347 피엔아이코퍼레이션
D348 (주)비에스솔루션스
D350 세기P&C(주)
D356 (주)메트릭스미디어
D357 한국후지필름(새빛엔앤에스)
D358 (주)포스티엄코리아
D360 소니코리아(주)
D401 리더코리아(주)
D402 강산컴퍼니
D405 (주)디엠에스시스템
D407 TVU네트웍스
D408 에스엔엔테크놀로지
D410 아이오션
D411 제이실업(주)
D413 (주)인포브릿지
D414 IABM
D416 (주)에이브넷
D420 휴튼디지탈
D421 (주)서광투윌텍
D425 (주)에이치디엔피
D430 학교법인동방학원(토호학원)/ 투코리아 코퍼레이션
D431 (주)람은기술
D435 삼양옵틱스
D440 반도영상(포토베이)
D443 주연미디어
D447 제이앤비시스템
D449 에이브이엑스(주)
D456 백두인터네셔널(주)
D457 아바엔터테인먼트
D458 한국카나레(주)
D460 파나소닉코리아(주)

Hall C (3FL.)



KOBIA
Visit Booth #C301

4K TRUE HDR

Reference Master Monitor

2,000nit 피크 휘도
1,000,000:1 명암비

WINNER
Post PICKS
NAB 2017

Honorable
Mention
Post PICKS
NAB 2018

LUM-310R 31" 4K HDR 레퍼런스 모니터
4K 해상도의 31인치 IPS LCD와 HDR 구현을 위한 로컬디밍 백라이트가 결합된 전문가용 제품

- 31.1", True 4K 해상도 (4096 x 2160)
- 최대 휘도: 2,000cd/m²
- 고 명암비: 1,000,000:1
- 10.7 억 달의 (10bit)
- 넓은 Color Gamut 지원: DCI-P3 색역 커버율 99%
- 12G-SDI (입·출력) / 4x 3G-SDI (입·출력) / HDMI 2.0 (입력)
- HDR 기능 지원 (PQ · HLG · S-log3)

TVLogic®
www.tvlogic.co.kr

LUM-318G
850nit 31.1" True 4K 모니터

- 31.1", True 4K 해상도 (4096 x 2160)
- 최대 휘도: 850cd/m²
- 고 명암비: 4000:1
- 10.7 억 달의 (10bit)
- 넓은 Color Gamut 지원: DCI-P3 색역 커버율 92%
- 12G-SDI (입·출력) & 4x 3G-SDI (입·출력)
- 4 HDMI 2.0 (입력)
- HDR Emulation: 7bit (PQ · HLG · S-log3)

LUM-313G
800nit 31.1" True 4K 모니터

- 31.1", True 4K 해상도 (4096 x 2160)
- 최대 휘도: 800cd/m²
- 고 명암비: 4000:1
- 10.7 억 달의 (10bit)
- 넓은 Color Gamut 지원: DCI-P3 색역 커버율 99%
- 12G-SDI (입·출력) & 4x 3G-SDI (입·출력)
- 4 HDMI 2.0 (입력)
- HDR Emulation: 7bit (PQ · HLG · S-log3)

국내 대리점 상점명

19하이테크 T. 031-450-3515 (아디지프리스 T. 02-6120-7077 (주)비엔트
19GST T. 031-476-7300 (아디비트 T. 02-164-9545 T. 070-8668-6611 F. 02-6123-2001

grass valley **SAMA**
BELDEN (GRAND) SINCE 1988

삼아지브이씨

국내 유일 IP기반 4K/UHD 토탈 솔루션 공급업체

Grass Valley와 SAM함명으로 보다 완벽한 워크플로우를 제공할 수 있게 되었습니다.

End-to-End 4K/UHD 솔루션

IP기반 4K/UHD 라이브 제작 솔루션

삼아 컨퍼런스 안내

- 주최 : Grass Valley IP기반 UHD 제작 워크플로우
- 일시 : 5월 17일(목) 13:00 ~ 13:50
- 장소 : 3층 307호

SAMA GVC Inc. (주)07294 서울특별시 영등포구 선유로 76 606(문래동3가 동국메트리아)
76, Seonyuro, (606, Donguk Metria), Yeongdeungpo-gu, Seoul (07294)
www.edius.kr Tel. 02-2636-1300 Fax. 02-2636-0040

Exhibits Categories

Hall A

- Pro-Audio** - Amplifiers, Speakers, Microphones, PA, SR, Console
- Pro-Lighting** - Studio/Stage/LED/Outdoor/Indoor Lighting, Lighting Control System, Laser Technology, Effector
- Stage Equipment** - Stage System, Stage Design, Truss Technology
- Church Facilities, Musical Instruments**

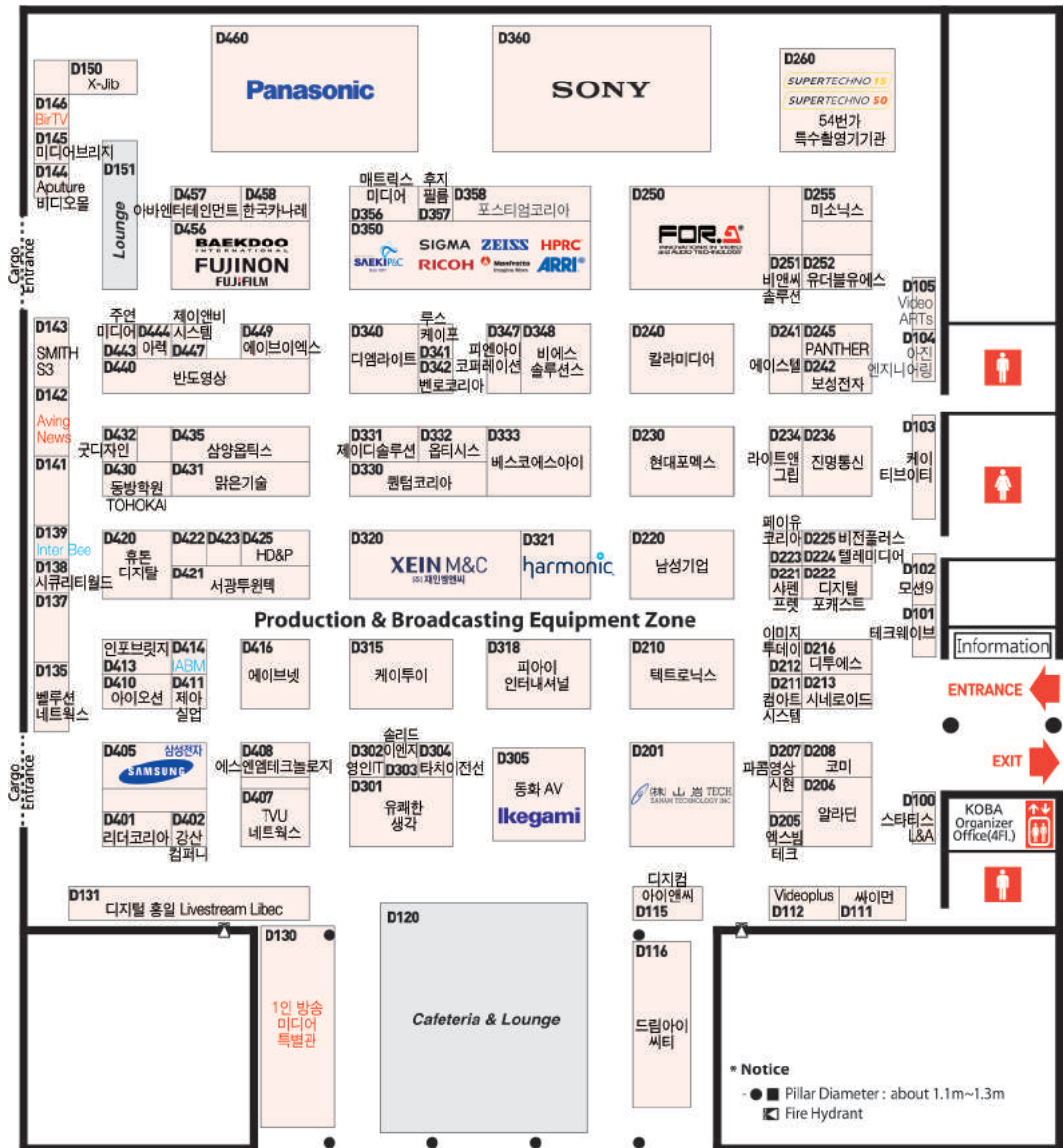
Hall C

- Post-Production** - Editing Devices, Non-linear Editing System, Encoder, Media Converter, Title Production System, VR/AR Technology
- Distribution & Delivery** - Wifi/WiMAX, 4G, 5G, LTE, IPTV, Output & Transmission
- Digital Contents** - TV, Mobile, Movie
- Electric Display, Electric Power Unit, Measuring Equipment**

Hall D

- Production** - Camera, Camcorder, Recording Lenses, Storage, Server
- Data Compression Technology**
- Broadcasting Equipment**

Hall D (3FL.)



SONY

World's 1st 3 chip 4K HDR 60P camcorder

PXW-Z280/Z190

3 CMOS 4K HDR 60P 렌즈리스 캠코더

- 세계 최초 3칩 렌즈리스 4K 60P 렌즈리스 캠코더 (비트레이트: 최대 4K 60P 지원)
- 4K HDR 제작 지원 Z280 (4K 60P) / Z190 (4K 60P)
- 8K/4K/2K/HD 4K 50 HD 25fps 동시 녹화
- 2500mAh 배터리 (Z280) / 2100mAh 배터리 (Z190) (CIPA 규격 기준)
- 일괄 인식 소프트웨어 - 일괄 무선 Wi-Fi, 일괄 단속 Wi-Fi
- SD out 인터페이스와 HDMI out 인터페이스 탑재 Z280 (4K 60P) / Z190 (4K 60P)
- SD 카드에 프로시저 파일 로드 가능 (Wireless Wi-Fi 사용 시)

3 CMOS 4K HDR 60P 렌즈리스 캠코더

USB 3.0 인터페이스를 통해 4K 60P 영상, 오디오 데이터를 실시간으로 PC로 전송 가능

4K 60P 영상, 오디오 데이터를 실시간으로 PC로 전송 가능

4K 60P 영상, 오디오 데이터를 실시간으로 PC로 전송 가능

Panasonic

5.7K Cine Camera

EVA1

The new cinema camera AU-EVA1

- 새로운 5.7K S35 센서 채택 및 SD카드를 통한 4K 4:2:2 10bit 촬영, 422 10bit Raw 출력
- Varicam과 동일한 Cinematic Look: 14 stop Latitude, V-Log & V-Gamut, IR Cinematography
- 가볍고 작은 무게 1.2kg와 분해 SDI, TC In/Out & XLRs 제공

파나소닉 코리아 홈페이지 <http://panasonic.kr> 파나소닉 코리아 고객 상담실 1588-8452

방송용 카메라 및 영상 장비

파나소닉 코리아

grass valley

GV NODE

IP/SDI Hybrid Platform

KEY FEATURES

- > NODE 단독 사용시 최대 144 x 144 라우팅
- > 컴팩트한 4RU 사이즈 및 최대 16개 I/O 모듈 장착
- > IP 스위칭, IP/SDI 게이트웨이, 오디오 프로세싱 및 멀티방향을 지원하는 통합
- > 고품질 모듈형 멀티미디어 Kaleido HDR 지원
- > IP로 전환하여 계층 시스템을 사이의 유연한 운용 및 IP 대역폭 절약 가능

Use Case - GV Node Edge Routing

GV Convergent

KEY FEATURES

- > IP/SDI 통합 인프라 구성
- > 심플한 설정을 통해 유연적인 운영
- > 확장 가능한 백엔드/프론트 엔드 아키텍처
- > 통합 제어 시스템
- > 다양한 IP 인프라 관리 및 대역폭 관리

XEIN M&C

(주) 재인엠앤씨

서울시 강남구 테헤란로 25 제인엠앤씨빌딩 1112호 TEL 02-761-1228 FAX 02-761-1228 www.xeinm.com

KOBA 2018

www.kobashow.com

미디어, 모든것을 연결하다.

Media, Connected Everywhere



28회 국제방송 · 음향 · 조명기기전

28th KOREA INTERNATIONAL BROADCAST
AUDIO & LIGHTING EQUIPMENT SHOW

2018.05.15-18
COEX, SEOUL

주 최 한국이앤엑스 · 한국방송기술인연합회

후 원 과학기술정보통신부 · 산업통상자원부 · 방송통신위원회 · KOTRA · KBS · MBC · SBS · EBS · OBS · 한국전자통신연구원 · 한국음향예술인협회 · 한국음향학회

특별후원 CBS · 아리랑국제방송 · tbs

문의 한국이앤엑스 02-551-0102 / koba@kobashow.com



ufi
Approved
Event