KOBA

KOBA DAILY NEWS
2019 5.23.

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

KOBA 22일 관람객
9,921명

04
Deep Change or Slow Death
김종규 MBC 방송인프라본부 본부장

06
KOBA에 방송기술이 없다!?
박재현 SBS 방송기술인협회 회장

08
인공지능 스피커 어떻게 볼 것인가?
안종우 CBS 디지털콘텐츠국 국장

09
유튜브에 대처하는 지상파 방송의 자세
한영주 EBS 정책연구위원

4차 산업혁명, 방송과 만나다…KOBA 2019 개막

국내 최대 방송 장비 전시회인 제29회 국제 방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2019)가 5월 22일 서울 삼성동 코엑스에서 개막했다.

개막식에는 이종걸 국회의원을 비롯해 박정훈 한국방송협회 회장, 최승호 MBC 사장, 김명중 EBS 사장, 정필모 KBS 부사장, 이승열 아리랑국제방송 사장, 박성희 OBS 사장, 이강택 tbs 사장, Vincent Grivet HbbTV 회장, Sam Matheny NAB CTO, 임형준 한국음향예술인협회 회장, 이상규 한국방송기술인연합회 회장, 김충한 한국이앤엑스 회장 등이 참석했다. 이들은 개막식 테이프 커팅 이후 전시장을 참관한 뒤 환영 오찬을 가졌다.

이종걸 국회의원은 오찬 자리에서 "오늘 아날로그 시대를 넘어 디지털 시대까지 더 커져 나가는 대한민국의 힘을 볼 수 있었다"며 KOBA 2019에 대한 소감을 전했다.

김석진 방송통신위원회 부위원장은 "대한민국의 방송기술 그리고 장비가 대단하다는 것을 KOBA를 보고 다시 한번 실감하게 됐다"며 말문을 열었다. 김 부위원장은 "얼마 전 NAB Show 2019에 다녀왔는데 ATSC 3.0을 기반으로 하는 대한민국의 방송기술, 재난 방송, 자율주행 등에 전 세계인이 놀라는 모습을 봤다"며 "29회를 맞은 KOBA가 NAB Show 못지않은 것 같다"고 말했다.

장석영 과학기술정보통신부 정보통신정책실 실장은 "대한민국은 지상파 초고화질(UHD) 방송과 5G 상용화를 세계 최초로 했다"며 "함께 융합하면 더 큰 경쟁력을 이끌어낼 수 있는 만큼 정부 또한 소통하며 일조할 수 있도록 노력하겠다"고 강조했다.

방송 산업은 4차 산업혁명 시대의 새로운 성장 동력으로 급부상하고 있다. 이번 KOBA 2019에서는 인공지능(AI), 사물인터넷(IoT), 블록체인 등 4차 산업혁명을 이끌고 있는 정보통신기술(ICT)이 방송 산업과 만나 어떠한 시너지 효과를 내는지 볼 수 있다.

또 KOBA 기간 동안 열리는 '국제 방송기술 컨퍼런스'에서는 방송 산업이 ICT와 어떻게 융합하고 발전해 나갈지 구체적 사례를 통해 다룬다.

△미디어 플랫폼 △방송 환경 진단 △UHD 제작 △제작 기술 △IP 방송기술 △라디오방송 △4차 산업혁명 △데이터 저널리즘 △AI와 미디어 △재난 방송 등 총 10개 섹션 37개 강의로 진행될 국제 방송기술 컨퍼런스는 5월 23일과 24일 양일간 오전 10시부터 코엑스 3층 컨퍼런스센터에서 개최된다.

한국방송기술인연합회 관계자는 "4K를 넘어 8K로 가고 있는 지금 꾸준히 주목받고 있는 UHD를 중심으로 IP 방송기술 등 현재 방송 제작 환경에 대한 현황을 짚어보고, 4차 산업혁명 시대에 접어듦에 따라 주목받고 있는 ICT 전반을 다뤄보고자 폭넓은 강의를 준비했다"고 말했다. Ⓚ

Panasonic
BUSINESS

A New Class of PTZ with 4K 60p/50p*
Unleashing New Possibilities in Video Production

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 2 2019. 5. 22. 오후 5:33

KOBA
DAILY NEWS
2019
5.23.

CONTENTS

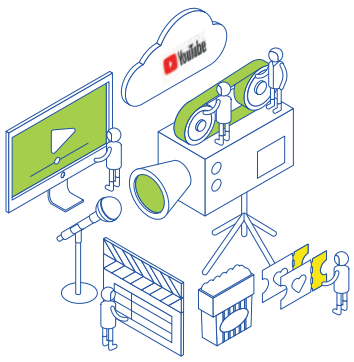
01
4차 산업혁명, 방송과 만나다…KOBA 2019 개막

04
Deep Change or Slow Death

06
KOBA에 방송기술이 없다!?

08
인공지능 스피커 어떻게 볼 것인가?

09
유튜브에 대처하는 지상파 방송의 자세

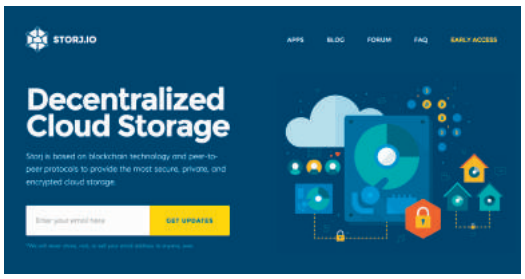


10
우리에게 아직 멀리 있는 UHD HDR 세상

11
지상파 UHD 방송 기반 세컨드 스크린 서비스

12
KBS 꿀잼 퀴즈방

14
탈중앙 스토리지 시스템 사례 조사



18
국제 방송기술 컨퍼런스에서 짚어 보는
올 한 해 방송기술 핵심 키워드

20
글로벌 방송 전문가 한자리에…'KOBA
월드미디어포럼 & 글로벌 UHD 컨퍼런스' 열려

21
모바일 플랫폼을 위한 차세대 라이브 스트리밍
시스템 SLIM(Social LIve MCR) 구축

22
KBS 공영 미디어를 위한 기술 이야기

23
MBC UHD HDR부터 Exerver PLUS 및 RTK까지

24
드론, 보도 영상 패러다임의 변화를 이끌다

25
UHDTV 차세대 재난 경보 방송 서비스

26
1인 크리에이터를 위한 제작 솔루션의 필요성

28
KOBA 2019 전시장 도면 및 참가 업체 목록

편집장

KBS
은탁기

편집위원

MBC
남윤석

SBS
한광만

EBS
박병진

CBS
유의정

편집기자

한국방송기술인연합회
백선하

한국방송기술인연합회
전숙희

디자인 및 인쇄 _ 홈그라운드 디자인 스튜디오

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 3 2019. 5. 22. 오후 5:33

Deep Change or Slow Death

MBC 방송인프라본부 본부장 | **김종규**

2019년 올해는 명실상부한 '5G'의 해인 것 같습니다. 국내 이동통신사들은 세계 최초 상용화를 시작으로 5G 가입자 확보에 박차를 가하는 모습입니다. 연일 쏟아지는 각종 매체의 광고는 소비자들에게 최신 5G 휴대폰을 구입해서 '초연결'의 '신세계'로 어서 빨리 들어오라고 손짓하고 있으며, 5G의 저지연, 초고속 통신 기술을 활용한 다양한 미래형 서비스들을 대대적으로 홍보하면서 5G 시대에는 음성 서비스나 데이터 서비스보다는 영상 콘텐츠가 미래의 캐시카우가 될 것으로 단언하고 있습니다.

올해 초 둘러 본 MWC 2019 전시장에서도 5G는 단연 최고의 이슈였으며, 앞으로도 상당기간 관련 업계의 최대 화두로 자리매김할 것으로 예상합니다.

눈을 돌려 방송 시장을 살펴보면, 방송 광고 시장의 축소에 따른 방송 사업자들의 매출 하락과 적자 확대는 이제는 당연한 현실처럼 받아들여질 정도로 진부한 이슈가 돼 버렸고, 방송사들이 이런 상황을 개선하기 위해 고군분투하고 있지만, 해결의 실마리는 쉽게 잡히지 않는 듯합니다. 지상파방송, 케이블TV, 위성방송, 인터넷TV(IPTV) 등 범 방송 사업자 간 경쟁에 더해 5G에서의 방송 서비스와 온라인 미디어 간 경쟁까지 심화하면서, 방송 사업자들의 시름은 날로 깊어지고 있습니다. 특히, 지상파 방송사는 지속적 경영 악화로 인해 차세대 방송 서비스로 주목받는 UHD 콘텐츠 제작을 위한 투자에도 어려움을 겪고 있습니다.

방송기술은 1960년대의 흑백텔레비전에서 시작해서, 컬러, 디지털, UHD로 약 20년마다 변환기를 맞이해 왔고, 이동통신 기술은 1980년대에 아날로그 방식에서 시작해서, CDMA, WCDMA, LTE, 5G로 약 10년 주기로 변화가 있었습니다.

이동통신과 방송기술이 10년, 20년이라는 일정한 주기로 큰 변화를 겪는 듯 보이지만, 기술의 발전에 따라 패러다임과 시장이 변화하는 진폭은 점점 더 커지고 있습니다. 변화의 진폭이 커진다는 것은 사업자들이 환경의 변화에 대처하기가 점점 어려워진다는 의미며, 점차 높아지는 변화의 파도를 넘지 못하는 순간 역사의 물결 속으로 사라질 수 있다는 엄중한 경고의 의미로 받아들여야 할 것입니다.

가입자들의 음성 통화와 문자메시지 이용 요금으로 수익을 가져가던 이동통신 업계는 스마트폰의 등장 이후, 격변의 시기를 지나오면서 데이터 이용료를 통해 수익을 확보하는 방향으로 선회했고, 트리플 플레이 서비스로 통신, 방송 결합 상품을 제공하면서 이용자들의 이탈을 효과적으로 방어하고 있습니다. 초고속 이동통신 네트워크를 통한 미디어 서비스 시장은 지속해서 확대돼 왔으며, 5G 시대 이후에 펼쳐질 미디어 시장의 변화는 감히 예측조차 어려울 정도로 클 것으로 생각합니다.

방송 사업자들도 전통적 광고 수익과 더불어 일찌감치 다양한 플랫폼에 콘텐츠를 유통해 새로운 수익을 창출하는 노력을 해 오고 있으나, 달라진 미디어 소비자들의 눈높이를 만족시키기는 쉽지 않아 보입니다.

최근 지상파 3사와 SK텔레콤이 동영상 스트리밍 서비스인 '푹'과 '옥수수'의 합병을 통해 새로운 패러다임의 시대를 슬기롭게 헤쳐 나가기 위한 첫발을 떼었습니다. 이외에도 각 지상파 방송사는 이동통신 업계와의 다양한 협력 방안을 모색하고 있습니다. 과거, 방송과는 전혀 무관한 서비스였던 통신 서비스가 세대를 바꿔가면서 이제는 경쟁 관계를 넘어 사업 파트너로 자리매김하고 있는 상황입니다.

미시간 대학의 로버트 퀸 교수가 그의 저서 'Deep Change or Slow Death'를 통해서 전 세계 경제계에 큰 화두를 던진 이후 20여 년이 흐른 지금에도 '뼛속까지 변화하지 않으면 서서히 죽음을 맞이하게 된다'는 명제는 저희 방송 사업자에게 여전히 유효합니다. 국내 모 대기업의 총수는 'Deep Change or Sudden Death'라는 말로 한층 더 위기의식을 고취하기도 했습니다.

방송과 통신의 융합이라는 지각 변동을 거쳐 오면서도, 우리 방송 종사자들은 크게 변화하지 않은 것 같습니다. 유튜브와 넷플릭스로 대표되는 온라인, OTT 미디어의 성장에 따른 시장의 급변을 목도하고 있는 우리 방송 사업자들은 늦은 감이 있지만, 지금이라도 변화의 파도를 넘기 위해 노력해야 합니다.

업계와 회사가 변화하기 위해서는 이를 구성하는 개개인들의 변화가 필연적입니다. 과거의 '방송' 환경에서 중요하게 여겨졌던 서비스와 기술이 과연 미래의 '미디어' 환경에서도 동일한 가치를 지니게 될 것인지, 무한 경쟁의 미디어 시장에서 생존하기 위해서는 우리 각자에게 어떤 변화가 필요한 것인지를 깊이 고민해야 할 때입니다.

이번 KOBA 2019가 방송 종사자들이 새로운 패러다임의 변화를 깊이 체감하고 이를 통해 스스로의 발전 방향을 모색해 보는, 또 하나의 계기가 되기를 진심으로 바랍니다.

라이카지오시스템즈코리아 www.leica-geosystems.co.kr

3D스캐닝 기반 공간 정보 솔루션 전문기업 RTC360, BLK360

라이카지오시스템즈코리아는 제29회 국제방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2019)에 광대역 3D스캐너인 RTC360과 BLK360을 소개할 예정이다.

헥사곤 그룹의 계열사인 라이카지오시스템즈는 200년 측량기 역사를 가진 기업으로 광대역 스캐너, GPS, 광파기, UAV, MMS 등 공간 정보 수집에 필요한 모든 솔루션을 갖춘 글로벌 선두 기업이다. 이를 통해 항공 우주 및 방위 안보, 건설 및 제조업 등 다양한 산업 분야에 공간 정보 솔루션을 제공하고 있다.

이번 KOBA 2019에서는 방송, 음향, 조명 기술 구현을 위해 공간 정보가 필요한 기업들에 다양한 솔루션을 제안할 예정이다. 최적의 무대를 만들기 위한 방송 장비 관련 업체의 노하우와 기술은 계속해서 진보하고 있다. 최근 3D 스캔 데이터를 이용한 공간 정보가 사운드, 조명 등 다양한 방송 장비의 설치 기술에 적용되고 있다.

무대 설치 시 수많은 방송 장비의 설치를 위해, 현장 확인 및 각종 장비의 위치 파악을 위해, 많은 시간을 사용하지만 정확지 않은 정보로 만족스럽지 않은 결과를 가질 수밖에 없었다. 하지만 3D 광대역 스캐너를 이용하면 대부분의 무대 공간 정보를 15~20분 안에 취득해 정확한 현장 상황 확인이 가능하다. 이를 통해 방송 장비, 조명, 사운드 등을 개별 현장에 맞춰 최적의 무대를 설치할 수 있는 기반이 된다.

RTC360은 라이카지오시스템즈에서 2018년 선보인 신제품으로써 현존하는 3D 스캐너 중 가장 빠른 스캔 속도를 가지고 있다. 초당 200만 포인트와 최신 HDR 이미징 시스템을 장착해 3D 스캔과 이미지를 2분 안에 취득할 수 있다. 또한, 자동 필드 정합 기술(VIS)로 현장에서 데이터 자동 정합을 실행해 사무실에서의 작업 시간을 크게 절감할 수 있다.

고객 편의성을 높이기 위한 노력도 포함돼 있다. 휴대성을 높이기 위해 작고 가벼워졌으며 접이식 삼각대와 백팩을 이용해 이동성을 높였다. 사용 편의성 또한 고객 친화적 UI와 버튼 하나로 스캔을 시작할 수 있어 빠르고 간단하게 작업을 마칠 수 있다.

높은 품질의 이미지와 데이터를 위해 1200만 화소 카메라가 3개 장착돼 있으며 초당 200만 포인트 취득 및 높은 해상도를 구현하는 스캐닝 시스템이 구축돼 있다.

BLK360은 3D 광대역 스캐너 중 엔트리급 모델로 누구나 부담 없는 가격으로 쉽고 편리하게 사용할 수 있는 장점이 있다. 풀컬러와 정밀 포인트 클라우드로 표현한 파노라믹 이미지를 제공하는 이미징 레이저 스캐너로 동급 스캐너 중 가장 작은 사이즈와 무게를 가지고 있다. Autodesk의 Recap Pro 모바일 애플리케이션을 이용해 iPad에서 이미지와 포인트 클라우드를 구현할 수 있다. 사용자 친화적 UI와 편의성은 어느 분야의 고객이든 빠르게 습득할 수 있다는 장점을 가지고 있어 기존 3D 광대역 스캐너가 집중하던 건설, 토목, 조선, 플랜트 산업 시장 외에 CG, 엔터테인먼트, 애니메이션 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

KOBA 2019 Booth No. A350

KOBA에 방송기술이 없다!?

SBS 방송기술인협회 회장 | **박재현**

잔인한 4월이 지나고 찾아오는 계절의 여왕과 함께 올해도 어김없이 KOBA가 찾아왔다. 그리고, 이때가 되면 늘 KOBA의 현재를 있게 한 분들에 대해 생각을 하게 된다. 아시다시피 미국 내 주요 방송사와 관련 유력 단체들로 구성된 전미방송협회(National Association of Broadcasters, NAB)에서 주최하는 NAB Show와 달리 KOBA는 오직 방송사에서 근무하는 방송기술인들로만 구성된 순수 민간단체인 한국방송기술인연합회(KOBETA)와 한국이앤엑스에서 주최하는 행사기 때문이다. 맨땅에서 누구의 도움도 없이 현재의 모습으로 성장시킨 선배 방송기술인들의 노고에 다시 한번 고개 숙이며, 스물아홉 해를 맞은 KOBA 2019의 관전 포인트를 짚어보고자 한다.

우선 5G다

우리는 이미 LTE 시기를 통해서 통신 기술이 기존 방송기술의 일부를 대체할 수 있음을 체감하고 있다. 통신 속도의 증가와 이것이 시장에 미치는 영향은 방송에서 화질 향상이 미치는 영향과 개념적으로 같은 것이라고 볼 때, 언제냐의 문제지 결국은 5G도 방송기술에 크나큰 영향을 줄 것이다. KOBA 2019는 기존 LTE 몇 배의 속도와 Zero에 가까운 Latency가 향후 방송기술에 어떤 영향을 미칠지 가늠할 수 있는 자리가 될 것으로 보인다. 또한, 5G 기술 상용화를 앞두고 통신사들이 가장 먼저 방송사를 찾아서 협력 방안을 모색했다는 사실에서 알 수 있듯, 이 기술이 중계나 전송뿐 아니라 8K, 가상현실(VR), 증강현실(AR) 같은 대용량 콘텐츠 활성화에도 영향을 미칠 것으로 보인다.

다음으로 AI

알파고 이후 최근 2~3년은 그야말로 인공지능(AI)이 모든 기술 이슈를 압도하고 있다. 이미 AI 기반의 스피커 사용이 일상화됐고, 일부 인식 영역(ex. 인물 인식)의 경우 인간의 인지에 의한 처리 속도를 능가했다는 얘기도 나온다. 물론 미디어에 본격적으로 쓰이고 있다고는 볼 수 없지만, 최근 일부 방송사에서 핫클립 생성에 AI를 이용할 예정이라는 얘기도 들리고 있고, KOBA 2019를 통해서 AI가 미디어 산업에 미칠 영향도 가늠해 볼 수 있지 않을까 한다.

마지막으로 클라우드

구글은 지난 4월에 열린 Google Cloud Next 2019에서 프라이빗, 하이브리드, 멀티 클라우드를 아우르는 다중 멀티 클라우드 컨테이너 서비스인 Anthos를 발표하면서, 향후 클라우드 시장의 게임 체인저가 될 것임을 선언했다. 현재의 클라우드는 더 이상 초창기의 단순히 회사 밖에 존재하는 공용 스토리지 개념이 아니다. 특히, 지난 NAB 2019에서 전시된 클라우드 기반의 Virtual NLE, Streaming 서비스는 방송국 내 인프라뿐 아니라 제작과 송출 전반에 걸친 프로세스 혁신을 예고하고 있으며, KOBA 2019를 통해서 그 시기를 가늠해 볼 수 있을 것이라고 생각한다.

그 외에도 IP 표준화 완성에 따른 다양한 제품이 출시될 것으로 예상되는 등 향후 흐름을 가늠해 볼 수 있는 다양한 기술이 선보일 것으로 예상된다.

이상 몇 가지 관전 포인트를 살펴본 후 우리는 놀라움을 느끼게 된다. 5G, AI, 클라우드, IP 등 그 어느 것도 기존에 우리가 '방송기술'의 영역에 묶어 놓았던 기술이 아니라는 사실 때문이다. 혹자는 말한다. 이제 더 이상 '방송기술'이란 건 없다고. 하지만 필자는 엔지니어로서 그 의견에 동의할 수 없다. 엔지니어기 때문에 동의할 수 없다.

'방송기술'이란 건 애초에 없었다. 오직 기술만이 있을 뿐이다. 존재하는 기술 중 일부가 방송에 쓰였을 뿐이다. 애초에 걸어 잠가야 할 문도 없었으며, 침범하지 말아야 할 남의 영역도 없는 것이다. 그리고 우리들은 이미 이 사실을 알고 있다. 그럼에도 불구하고 방송기술인들로부터 보이던 다소간의 폐쇄성은 '방송기술'이라는 확고한 영역의 존재 여부라는 존재론적 믿음 때문이 아니라 '이대로 당분간은 괜찮겠지'라는 시간에 대한 인식 오류 때문이 아닐까 한다. 그리고 이러한 현상은 비단 기술에 국한하지 않는다. 방송기술의 문제가 아니라 방송이라는 영역에 나타난 현상이다.

바야흐로 무한 경쟁의 시대다. 기술의 측면에서도, 콘텐츠의 측면에서도... 하지만 분명한 사실이 있다. 방송의 역사가 곧 기술의 역사며 기술이 방송의 근간이라는 사실이다. 그리고 우리 기술인에게는 지난 29년간 KOBA를 국제급 전시회로 키워낸 엔지니어적 근성의 DNA가 있다. 필자는 감히 현재에도 미래에도 기술이 미디어 산업을 이끌어 갈 것임을, 그리고 그 중심에 우리 '방송기술인'들이 있을 것임을 확신한다. 아무쪼록 아홉수를 잘 극복한 성공적 전시회가 되길 바라며 성장의 시기를 지나 성숙의 시기에 접어드는 내년에는 큰 뜻을 세울 수 있는 초석을 마련하길 바란다.

프라운호퍼 www.iis.fraunhofer.de/tvaudio www.iis.fraunhofer.de/ko.html

방송용 오디오의 미래

Fraunhofer IIS

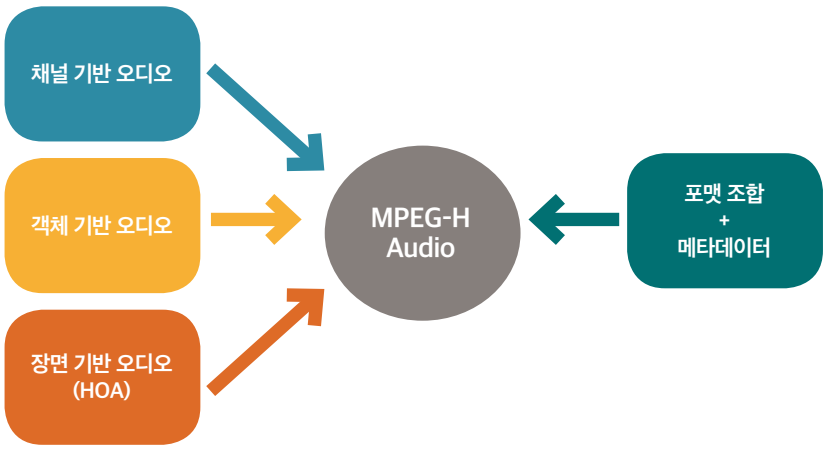
2017년은 한국 방송 업계에 기념비적인 한 해였다. 세계 최초로 도입한 ATSC 3.0 표준 기반 지상파 UHD 방송은 더욱 선명한 화질을 선보였으며 차세대 오디오 코덱인 MPEG-H 오디오를 채택해 획기적으로 향상된 음질을 선보였다.

MPEG-H 오디오 기술은 전통적 채널 신호 외에도 객체 신호, 장면 신호, 그리고 이들 3개 신호 유형의 조합을 지원하며, 이를 기반으로 몰입형 오디오 및 인터랙티브 기능을 제공한다. 몰입도 높은 오디오 장면은 사용자 경험을 향상시키며, 인터랙티브 기능은 시청자가 필요에 따라 맞춤형 오디오를 설정할 수 있도록 해준다. 오디오 장면의 특정 부분에 사용되는 오디오 객체 설정을 시청자가 직접 변경할 수 있기 때문이다. 예를 들어, 방송사는 대화를 객체로 전송해 환경 배경음 대비 대화 음량을 조절하는 대화 증폭(Dialogue Enhancement) 기능을 시청자에게 제공할 수 있으며, 시청자는 이를 통해 본인의 청각 능력이나 청취 환경에 최적화된 오디오 믹스를 설정할 수 있다. 해당 기능은 잠재 사용자를 대상으로 하는 연구 조사에서 높은 만족도를 보였다. 이외에도 축구나 야구 경기 시청 시, 홈팀 해설이나 원정팀 해설 중 하나를 선택하거나 해설 없이 경기장의 현장감을 그대로 즐길 수 있다. 객체 기반 오디오는 언어별로 오디오 객체를 사용하고 환경 배경음은 채널로 전송하는 등 다중언어 서비스를 효율적인 방식으로 지원한다. 이때 환경 배경음은 언어별이 아닌 한 번만 전송되면 된다. 특히, 서라운드나 몰입형 오디오 프로그램의 경우, 비트율 절감 효과가 뛰어나다.

오디오 객체가 제공하는 또 다른 혜택은 바로 탁월한 접근성 기능이다. 예를 들어, 시각장애인을 위한 음성 해설을 객체화시켜 수신기의 최종 오디오 믹스에 추가시키고, 시각장애인이 앉아 있는 쪽에 음성 해설을 위치시킬 수 있다. 고급형 TV의 경우, 2개의 오디오 출력 기능을 지원하기 때문에 메인 스피커로는 일반 오디오를, 헤드폰으로는 음성 해설을 청취할 수 있다.

MPEG-H 오디오 재생의 가장 큰 과제는 인터랙티브 기능을 사용자 친화적이고 접근성 높은 방식으로 제공하는 것이다. 때문에 MPEG-H 오디오 시스템은 두 가지 수준의 인터랙션을 지원하고 있다. 첫 번째는 오리지널 믹스와 함께 제공되는 방송사가 정의한 오디오 프리셋(Preset)이다. 대화 음량 증가, 각종 스포츠 해설 모음, 경기장 현장음 등이 이에 해당한다. 두 번째는 사용자가 직접 객체별 설정을 변경하는 것이다. 이때, 변경 가능 범위는 콘텐츠 제공자가 메타데이터를 통해 설정할 수 있다.

MPEG-H의 인터랙티브 기능을 지원하는 2019년형 TV 신제품들 덕분에 방송사는 시청자에게 더욱 다양한 서비스를 제공할 수 있게 되었다. MBC는 제29회 국제방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2019)에서 대화 증폭, 다중언어 지원 기능 등 미래형 방송 기술을 시연할 계획이다. 특히, '시청자 선택형 오디오'라는 제목으로, 향후 정규 방송에 도입할 인터랙티브 오디오 서비스를 소개한다. 방송용 인터랙티브 오디오 서비스가 상용화되면 이 또한 세계 최초가 된다.



MPEG-H 메타데이터를 지원하는 Jünger Audio 오디오 및 모니터링 장비

인공지능 스피커 어떻게 볼 것인가?

CBS 디지털콘텐츠국 국장 | **안종우**

인공지능(Artificial Intelligence, AI) 스피커의 등장 배경

사람이 컴퓨터와 소통하려면 키보드나 마우스, 터치 패드 같은 매개 장치가 있어야 가능했다. AI 스피커가 주목받는 것은 특별한 매개 장치 없이 사람들끼리의 소통 방식인 대화 즉, 음성을 알아듣고 반응을 한다는 것에 있다. 현재, AI 스피커로 할 수 있는 일은 날씨, 음악, 뉴스 등 정보를 검색하고, 전자 제품을 컨트롤하거나 온라인 쇼핑을 하는 정도다. 상호작용 수준으로 보면 아직 걸음마 단계이지만, 생활에 상당 부분 쓰임새가 있고, 시장에서도 좋은 반응을 얻고 있다.

시장에서 필요와 더불어 기술적 측면에서 AI 스피커가 등장할 수 있었던 배경에는 딥러닝(Deep Learning)이란 기술이 있다. 딥러닝은 바둑을 두는 '알파고'를 통해 소개된 것처럼 컴퓨터가 지속적 반복 학습을 통해 지능화하는 것이 가능하도록 하는 기술이다. AI 스피커에서 딥러닝 기술은 수많은 음성 데이터에 대한 반복 학습을 통해서 단어뿐만 아니라, 문장의 의미를 장치가 해석할 수 있도록 하는 데 사용된다. 딥러닝 기술은 분석한 음성 데이터가 많으면 많을수록 음성 인식률이 높아지고, 상호작용 수준이 높아지는 형태로 AI 스피커 성장에 중추적 역할을 담당하고 있다.

AI 스피커 현황

- 해외

2014년 출시한 아마존 에코가 글로벌 시장을 70% 이상 차지하며 압도적 1위를 차지하고 있지만, 구글, 애플, 마이크로소프트 등 주요 IT 기업 대부분이 음성인식 스피커 시장에 뛰어들어 치열하게 경쟁하고 있는 모습이다.

- 국내

국내 AI 스피커는 2016년 9월 SK텔레콤이 내놓은 NUGU를 시작으로, TV와 연동하는 서비스를 주력으로 하는 KT 기가지니에 이어 네이버, 카카오 등이 경쟁하고 있다. 국내 기업들은 글로벌 서비스보다는 한국어 사용자의 대표 플랫폼이 되기 위해 기업 간 전략적 제휴를 맺는 등 생태계 확장에 주력하고 있다. SK텔레콤은 'NUGU'를 T맵과 연동하고, LG전자와 네이버, 삼성전자와 카카오가 포괄적 제휴 관계를 맺고 있다. 또한, 스마트홈 시장의 중심에 AI 스피커가 있는 만큼 이를 선점하기 위해 KT 기가지니는 롯데캐슬, 카카오는 포스코건설, 네이버는 대우건설과 제휴해 자체 AI 스피커를 신축 아파트에 도입하기로 한 상황이다. AI 스피커의 국내 보급 상황은 2018년 300만 대를 돌파한 데 이어 올해는 800만 대를 예상하고 있을 만큼 증가 속도가 가파르다.

방송과 AI 스피커

방송사가 AI 스피커에 관심을 가져야 하는 이유는 이용자들이 매체에 접근하는 방식과 콘텐츠를 소비하는 형태가 바뀌고 있다는 데 있다. AI 스피커라는 새로운 플랫폼의 등장과 음성 명령과 같은 좀 더 편리한 방식으로 콘텐츠를 찾고 소비하는 미디어 소비 트렌드 변화에 주목해야 한다. AI 스피커뿐만 아니라, 구글, 네이버, 다음 등이 포털에서 음성 검색을 지원하는 이유도 여기에 있다.

지금까지 방송사는 AI 스피커 플랫폼사들과 콘텐츠 제휴를 통해 PP(Program Provider) 형태로 AI 스피커 시장에 참여하고 있다. 우선, 라디오 실시간 스트리밍 서비스를 중심으로 콘텐츠를 제공하고 있고, 프로그램별 AOD 서비스 등 기존 방송 오디오 콘텐츠에 대한 제휴를 진행하고 있다. 콘텐츠 제공료를 받는 유료 서비스 모델로 제휴를 시작해서 필요한 콘텐츠가 확보된 지금은 AI 플랫폼 자체를 오픈해서 원하는 콘텐츠를 방송사가 자발적으로 플랫폼에 올려서 경쟁하도록 유도하고 있다. 그만큼 플랫폼의 위상이 높아졌고, 다수의 이용자를 확보했다는 얘기다. 방송사는 기존 스마트폰의 애플리케이션 시장에서처럼 간단한 검수 과정을 거쳐서 자유롭게 콘텐츠를 AI 플랫폼에 올리고, 사용자는 원하는 콘텐츠를 선택해서 이용할 수 있도록 하고 있다. 콘텐츠나 서비스에 대한 선택 권한을 플랫폼사에서 이용자에게로 옮겨놓고 있는 것이다. 이용자들의 선택을 받으려면 그들이 원하는 콘텐츠나 서비스를 제대로 만들어야 하는 미션이 방송사에 주어진 상황이라 할 수 있다.

향후 전망

IT 전문가들은 "지난 10년이 모바일 시대였다면, 다가올 10년은 AI의 시대"라고 예측하고 "AI 스피커를 통해 이용자들의 취향에 관한 데이터를 확보하는 것이 어느 때보다 중요해졌다"고 말한다. 국내외 IT 대표 기업들이 AI 스피커 시장 선점을 위해 각축을 벌이는 이유도 앞으로 AI 스피커를 선점하는 기업이 인터넷 시장을 장악하고 시대 트렌드를 주도할 가능성이 크기 때문이다. 게다가 음성인식 AI는 개인이나 가정의 울타리를 넘어서 자동차, 백화점 등 산업 전반으로 확대될 전망이다. 한 예로 현대자동차가 북미 시장에 출시하는 제네시스 자동차에 아마존의 AI 솔루션인 '알렉사'를 탑재했고, 국내 출시 자동차에도 'Kakao i'를 탑재하고 있다. 한 단계 나아가 로봇 시장에 접목하면, AI 스피커는 음성인식 기반의 개인 비서 로봇으로까지 발전해 나갈 것이다.

라디오, 텔레비전, 컴퓨터, 스마트폰으로 이어져 온 미디어 관련 장치의 변화가 콘텐츠 소비 패턴에 끼치는 영향이 얼마나 컸던가를 생각해 보면, AI 스피커란 새로운 장치의 등장은 콘텐츠를 다루는 방송사가 주목하기에 충분한 잠재력을 가지고 있다. 향후, AI 기술을 중심으로 더욱 확장될 5G 기반의 사물인터넷(IoT) 세상에서, 방송사는 대중의 미디어 이용 형태를 면밀하게 관찰하고, 일방적 방송이 아닌 상호작용이 가능한 이용자 친화적인 콘텐츠를 선도적으로 만들어 나가려는 노력이 필요한 때다.

구분	Echo(Amazon)	Google Home(Google)	HomePod(Apple)	Ivoke(MS)
이미지				
출시일	2014. 11.	2016. 11.	2018. 2.	2017. 12.
AI 플랫폼	알렉사(Alexa)	Google Assistant	Siri	Cortana
특징	- 아마존 쇼핑몰 연동 - 7000여 파트너사 - 이용자 최대	- 안드로이드OS 탑재 - 한국어 지원	- Apple 기기(iPhone, AppleTV, Mac PC 등)와 연동 - 고품질 오디오	- 윈도우10 탑재 - 하마카돈 스피커

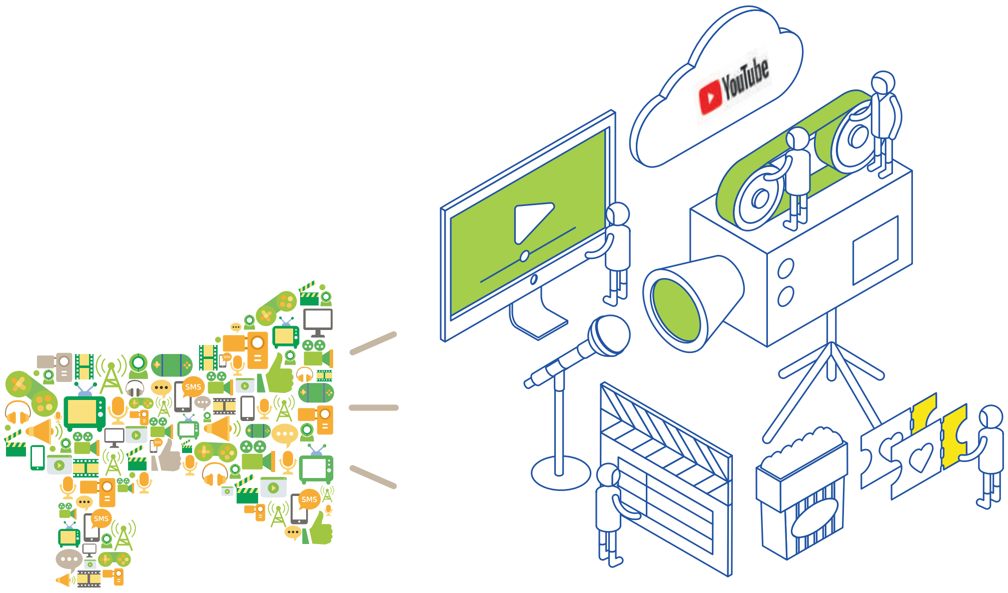
[표 1] 해외 AI 스피커 제품 비교

구분	누구(SK텔레콤)	기가지니(KT)	웨이브(네이버)	카카오 미니(카카오)
이미지				
출시일	2016. 9.	2017. 1.	2016. 8.	2017. 11.
AI 플랫폼	NUGU	GiGA Genie	Clova	Kakao i
특징	- 국내 최초 서비스 - Btv, T맵 연동 - 오픈 플랫폼	- 올레TV, KT-IoT, 지니뮤직 연동 - 오픈 플랫폼	- 네이버 콘텐츠, 지니뮤직 연동	- 카카오톡, 멜론뮤직 연동

[표 2] 국내 AI 스피커 제품 비교

유튜브에 대처하는 지상파 방송의 자세

EBS 정책연구위원 | **한영주**



전체 텔레비전 시청 시간은 아직 높은 편이지만, 디지털 영상 기업이 연평균 25%의 높은 비율로 무서운 성장세를 보인다. 미디어 산업이 점차 플랫폼 위주로 흘러갈수록 영상 소비 패턴은 매체와 국가의 한계를 탈피해 더 이상 선형적 서비스에 의존하지 않는다. 이제 방송 시스템은 기존 방식만 고집할 시점이 아니다. 지상파 방송은 비록 태생이 아날로그 환경이지만, 급격히 변화하는 방송 환경 속에서 끊임없는 혁신을 추구해야 할 입장에 놓였다. 눈에 보이는 성과주의 형식의 작은 변화뿐만 아니라, 눈에 보이지 않는 영역까지 근본적 혁신이 필요하다.

영상 콘텐츠가 유튜브(YouTube)로 편중되면서, '영상 미디어는 곧 유튜브'라는 수식어가 보편적 인식으로 자리 잡았다. 유튜브에는 분당 300시간 이상의 영상이 업로드되며, 매일 2억 개가 넘는 영상이 제공되는데, 이것은 65년 동안 시청해도 다 볼 수 없을 만큼 엄청난 양이다. 즉 유튜브는 상상할 수 없을 정도의 방대한 영상 정보를 통해 새로운 영상에 목말라하는 이용자들의 갈증을 채워주며 주류 미디어로 발전하고 있다. 유튜브의 성장 동력은 바로 이용자라고 할 수 있다. 즉 이용자들이 직접 플랫폼에 참여해서 자신의 표현 욕구를 실천할 수 있도록 개인 경험에 초점을 뒀다.

국내에서는 코드커팅(Cord-Cutting)이 미국처럼 본격화되지 않았지만, 젊은 이용자들을 중심으로 점차 현실화되어 가고 있다. 방송 시장에서 유튜브의 성장은 과히 위협적인 것은 분명하다. 유튜브가 가진 막강한 자본력과 글로벌 시장 지배력은 방송 제작과 서비스는 물론, 방송 개념까지 뒤흔들고 있다. 국내 방송 시장에서는 매번 공정 경쟁에 대한 논의로 이어지고 있지만, 이에 대한 명확한 해법은 아직 찾아내지 못한 실정이다. 또한, 주력 방송 매체가 유튜브를 플랫폼 전략으로 활용해서 온라인 사업 방향을 모색하려는 것을 보면, 이미 영상 시장에서 대세는 유튜브로 기울어졌다는 것을 알 수 있다. 과연 유튜브는 배척할 대상일까? 아니면 함께 상생할 협력 대상일까?

텔레비전에서 많은 사람들이 떠나가고 있다. 지상파 방송은 텔레비전 영상에 집중했던 과거 속 영광에만 머물러 있을 때가 아니라, 현실을 직시하고 스스로 변화를 시도해야 한다. 혹자는 유튜브가 정신 사나운 저질 매체라는 인식에 사로잡혀 온라인 매체 전략으로 유튜브를 활용하는 일을 꺼려할지도 모르겠다. 하지만 유튜브가 처음에 동영상 공유 플랫폼으로 등장했던 것과 달리, 지금은 종합 엔터테인먼트 공간으로 변화하고 있다.

유튜브에서는 생산자와 이용자의 경계가 없고, 영상 제작, 소비, 공유, 확산이 순식간에 이뤄진다. 유튜브 영상은 일반 방송 프로그램보다 주기성이 짧고 자주 소통하며 관계 지향적 속성을 지닌다. 즉 바쁜 일상 속에서 이용자들의 결핍된 소통을 충족시키며, 기존 방송의 틀을 파괴하고 있다. 2012년 싸이의 강남스타일이 전 세계적 열풍을 일으켰던 시발점은 바로 유튜브였다. 또한, 아이돌 그룹 방탄소년단이 미국 빌보드 차트 순위권에 오르며 선전했던 것도 유튜브의 역할이 컸다. 특히, 유튜브가 방탄소년단을 주인공으로 선보인 오리지널 콘텐츠는 해외 팬들에 의해 엄청난 트래픽 수를 발생시키기도 했다. 지난해 12월 현대경제연구원의 조사에 따르면 방탄소년단의 경제적 효과는 생산 유발효과가 약 4조 원, 부가가치 유발효과가 약 1조 4200억 원으로, 이 근간에는 유튜브도 한몫했다.

또한, 유튜브에는 개성 있는 크리에이터 방송이 성장의 중요한 축을 담당해왔다. 그들은 자신이 하고 싶은 방송을 하며 수익을 공유하는 형태에서 점차 대형화·기업화되며 미디어 산업의 일종으로 체계화됐다. 심지어 크리에이터 방송에 연예인들까지 참여하게 되면서 더 이상 일반 개인들의 B급 방송으로 치부하기 어렵다. 이제 틈새가 주류 미디어를 위협해 오고 있다.

하지만 유튜브에서는 오락 위주의 연성화 성격을 지닌 영상들이 주로 소비되는데 특히 알고리즘에 의해 이용자들이 좋아하는 영상만 지속해서 시청하는 경향을 보이기 때문에 사회적 통념에서 합의나 공감대를 이끌어내기가 더 어렵다.

방송이 플랫폼 위주로 구성되고 유튜브가 대세가 된 현실이지만, 상업적 부분에 치우쳐서 방송의 본질을 망각해서는 안 될 것이다. 출판 시장에 이북(e-Book)이 처음 등장했을 때, 종이책은 모두 없어질 것처럼 예견했었다. 하지만 현재는 이북도 종이책도 서로 상생하며 자신만의 영역을 구축해가고 있다. 방송 시장도 과거에 고착화된 사고방식을 버리고, 시청자 입장에서 바라봐야 할 것이다. 시청자가 유튜브에서 보고 싶은 영상은 무엇이고, 텔레비전에서 보고 싶은 영상은 무엇일까? 나아가 지상파 방송은 곧 텔레비전이라는 인식을 '지상파 방송은 공영 미디어'라는 인식으로 변화시켜 가야 할 것이다. 유튜브 대세에 합류하기 위해 방송의 본질을 변화 혹은 훼손시키는 것이 아니라, 유튜브 대세를 전략적으로 활용해서 상생해 가길 기대해 본다. Ⓚ

< 방탄소년단의 연평균 경제적 효과 >

구 분	증가효과 및 경제적 효과	수치 비교
외국인 관광객 수	연평균 79.6만 명	전체 외국인 관광객 수의 약 7.6% 수준 (2017년 기준 관광 목적 외국인입국인 수: 1,041.6만 명)
소비재 수출액 증가효과	연평균 11억 1,700만	전체 소비재 수출의 약 1.7% 수준 (2017년 기준 전체 소비재 수출액: 652억 달러)
외국인 증가와 소비재 수출 증가에 따른 경제적 효과	연평균 생산 유발효과: 4조 1,400억 원	중견기업 평균 매출액의 26배 수준 (2016년 중견기업 평균 매출액: 1,591.7억)
	연평균 부가가치 유발효과: 1조 4,200억 원	중견기업 평균 매출액의 8.9배 수준

자료: 현대경제연구원, 한국중견기업연합회
출처: 현대경제연구원 (2018. 12. 17.). 방탄소년단(BTS)의 경제적 효과. 현안과 과제 18-15호.

우리에게 아직 멀리 있는 UHD HDR 세상

OBS 편성제작국 영상미술팀 차장 | **나종광**

현재 8K와 UHD 방송을 이야기하자면 빼놓을 수 없는 기술이 HDR이다. HDR(High Dynamic Range)은 쉽게 말해서 흰색은 더욱더 희게, 검은색은 더욱더 검게 표시하며 이 두 색상 사이에 존재하는 다양한 색상을 모두 사용해 생생한 이미지를 표현하는 기술이다.

대한민국의 UHD 방송은 3840×2160(약 830만 화소) 60fps의 비디오와 10.1채널~22.2채널 오디오를 지원하는 미국식 표준인 ATSC 3.0의 방송 방식을 사용하고 있다. 풀HD(1920×1080 60i)에서 UHD(3840×2160 60p)로 화소만 업그레이드한 영상의 임팩트가 너무 약하기 때문에 무언가가 더 있어야 한다는 생각은 모두가 느끼는 고민이었을 것이다.

물론 4K 동영상은 그 자체만으로도 눈이 밝아지는 것 같은 효과가 분명히 있다. 기존의 작은 TV에서는 전혀 느낄 수 없는 해상도지만, 65인치 이상부터는 풀HD와 UHD의 화질이 분명히 다르다. 하지만 그것만으로 시청자들이 현재 시청하고 있는 디스플레이를 교환할 가치를 느낄 수 있느냐에 대해서는 분명 회의적이다. 그렇기 때문에 UHD 방송으로 좀 더 많은 시청자에게 좋은 화질의 영상과 서비스를 제공하려면 해상도와 높은 비트 수, 높은 프레임 속도, 넓은 색 영역, 넓은 계조 표현 등으로 기존 HD 방송과 차별화를 해야 한다.

국내에서 UHD 방송과 HDR 시청하기

2016년에 결정된 한국 지상파 UHD 전송 방식은 2016년형 UHDTV에 적용했던 DVB T2 방식이 아닌 ATSC 3.0 방식이다. 그러하다 보니 2016년 이전에 구입한 UHDTV는 TV 본체만으로는 UHD 방송을 볼 수 없다. 필자 본인도 2016년에 TV를 구입해서 UHD 방송을 보겠다는 일념으로 UHD 시험 방송을 시청해 왔던 입장에서 당시 큰 충격이 아닐 수 없었다.

현재 국내 방송 관련 정책의 문제점은 국가와 방송사, TV 제조사가 모두 다르게 생각하고 각자 다른 방향으로 기술을 이끌어 나가고 있다는 것이고, 그 피해는 고스란히 시청자에게 돌아오고 있다는 것을 느낄 수 있었다. 게다가 그것에 대해 아무도 책임을 지지 않으니 먼저 TV를 구입한 시청자들과 함께 분노할 수밖에 없었다.

[그림 1] HDR과 SDR의 색상과 계조의 차이

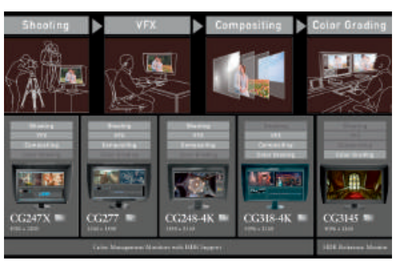
이에 제조사는 초기에 ATSC 3.0 수신기를 저렴한 가격에 출시했는데, 당시에는 3만9천 원에 구입이 가능했고, 2018년 2월 1일부터 판매한 2차분부터는 6만9천 원에 구입이 가능했다. 이는 수신기만 구입할 때 가격이고 설치비나 실내 안테나 비용이 추가된다.

이렇게 문제가 해결되는 줄 알았으나 또 새로운 문제가 발생한다. 그것이 바로 HDR이다. 현재 판매했거나 판매 중인 수신기는 HDR을 지원하지 않는다. 2018 러시아 월드컵을 시청하기 위해 부지런히 수신기를 구입하고 실내 안테나를 통해 수신에 성공한 필자를 비롯한 시청자들은 방송사에서 보내주는 HDR 방송에 또다시 분노하게 되고 만다. 결과적으로 SDR로 송출한 UHD 방송은 정상적으로 시청이 가능했지만, HDR로 송출한 방송은 물 빠진 색감과 계조가 표현되지 않은 영상으로 시청할 수밖에 없었고 시청자들의 불만은 커질 수밖에 없었다.

[그림 1]처럼 SDR(Standard Dynamic Range)은 색상이 들어간, 일반적으로 우리가 시청하는 방송 영상을 말한다. 국내 UHD 방송이 HDR과 일반 UHD 방송을 같이 송출하지 않고, HDR로 작업한 영상만을 송출해서 발생한 문제였다. 2018 평창 동계올림픽은 HDR 방송을 하지 않은 것 같아 정상적으로 보긴 했지만, 중계 카메라를 UHD 카메라만 사용한 것이 아니라 HD 카메라도 사용했기 때문에 화질 편차가 느껴져서 조금 아쉬웠다.

UHD KOREA는 2008년 디지털 전환 추진 기구 'DTV KOREA'로 출범해 UHD 방송을 홍보하는 기구로 계속 남아 있다. 하지만 지상파의 위기를 이야기하고 있는 현재 상황을 본다면 공청 수신만이 살아날 길이 아니고 콘텐츠에 대한 투자만이 방송이 살아갈 길이라는 것을 느꼈으면 좋겠다.

UHD 방송은 어쩌면 제작하는 방송사 입장에서는 부담스럽고 손이 많이 가는 골칫거리일 수도 있다. 필자도 소형 HLG(Hybrid Log-Gamma) 카메라로 촬영해 편집하고 플레이하기까지 정말 힘들게 테스트를 했었는데, 현재는 HLG로 촬영해 작업하는 것이 가장 쉽고 빠른 제작 방식이어서, 시간을 다투는 방송 환경이라면 아마도 HLG가 HDR 포맷으로는 자리를 잡지 않을까라는 생각이 든다.(HLG 방식은 영국의 BBC와 일본의 NHK가 공동으로 만든 HDR 방식이다.)



[그림 2] 출처: EIZO Library 컬러 매니지먼트

HDR 제작의 어려움과 현실, 그리고 미래

동영상 콘텐츠의 미래는 사실 밝아 보인다. 하지만 지상파의 미래는 아주 밝아보이지는 않다. 그 이유 중 하나는 과거의 지상파는 플랫폼을 주도하고 어떤 플랫폼 보다 앞서가면서 영상 업계를 이끌어 나가던 존재였지만, 지금은 거꾸로 끌려 다니는 신세가 되지 않았나 하는 생각 때문이다.

넷플릭스, 유튜브, 아마존 프라임비디오, 애플TV 등 전 세계를 상대로 서비스하는 플랫폼이 늘어나고 있다. 이들 플랫폼은 수신기 없이도 애플리케이션을 통해 수많은 디바이스로 시청이 가능하며, 4K를 비롯해 HDR을 모두 지원하고 있다. 특히, 넷플릭스는 TV나 기기에서 지원하는 해상도로 콘텐츠를 표시해주는데, HDTV에는 HD급 영상만, 4K만 지원하는 기기나 TV에서는 4K까지 시청이 가능하다. HDR을 지원하는 TV에서도 돌비 비전을 지원하는 TV는 돌비 비전으로, HDR10만 지원하는 TV에서는 HDR10으로만 표시가 된다.

다시 말하면 4K 콘텐츠 하나를 살펴봐도 적어도 4K, 4K HDR10, 4K DOLBY VISION 소스를 가지고 있어야 하고, 이를 인식해 서로 소통하는 기술력이 따라줘야 한다. 넷플릭스가 이런 모든 HDR 포맷을 지원하는 반면 국내에서는 아직도 표준을 선정하고 이를 실행하는 데 많은 어려움을 겪고 있다. 한 편의 HDR 영상을 제작하는 워크플로를 간단하게 설명하자면 [그림 2] 같은 공정을 거치게 되는데, 마지막에 영상을 출력하는 작업은 빠져있다. 아무리 현장의 상황과 콘텐츠의 중요성을 알고 있다고 해도, 제작하는 입장에서는 비용과 기술적 지원이 부족한 상태에서 무조건 제작비를 많이 사용해 HDR을 제작하는 것이 부담스럽다. 또, 수요가 적다 보니 색 보정과 HDR 작업을 같이 할 인력이 턱없이 부족한 상황이어서 비용이 상승하는 악순환이 반복되는 상황이다.

분명 HDR 기술은 UHD 방송에서는 빠질 수 없는 핵심 기술이지만, 그것의 중요성을 설득하고 제작비를 상승시켜서 HDR 프로그램을 제작하는 것이 너무 큰 모험인지라, 제작자 입장에서는 먼저 HDR로 제작하겠다고 보고하기가 힘들다고 KT스카이라이프의 김종래 팀장은 말한다.

국내 방송을 발전시키고 세계 차세대 방송을 선점하기 위한 세계 최초 지상파 UHD 방송 개시는 정부와 방송사, 그리고 가전사가 서로 다른 목적을 가지고 뛰어들다 보니 서로의 이익만을 위해 움직이고, 협력하지 않는 구조가 된 것은 아닐까? 라는 생각이 들었다.

방송 전송 방식을 개발하고 상용화하는 것과 TV를 많이 파는 것이 국가를 위해서 큰 역할을 할지는 모르겠지만, 콘텐츠가 전혀 없는 상황에서는 아무도 발전한 기술에 관심을 갖지 않을 것이기 때문에 국가와 TV 제조사의 콘텐츠에 대한 지원은 떼려야 뗄 수 없는 관계다.

일본의 전자 제품 매장에 가보면 4K와 8K TV에 대한 관심을 볼 수 있다. 4K 방송과 8K 방송을 매장에서 직접 수신해서 보여주거나 방송사로부터 소스를 제공 받아 데모 영상으로 상영하고 있다. 서로 도움을 주고받는 관계가 영상 산업과 TV 판매량에 도움이 된다는 것을 분명 알고 있기 때문일 것이다.

일본의 경우 지상파와 위성의 주체가 같은 방송사기 때문에 일단 플랫폼 간 경쟁에서 자유로울 수 있고, 그런 면에서 방송사는 콘텐츠 제작에 더 매진할 수 있어 새로운 방송 환경을 정착시키는 데 국가와 같이 노력하는 모습이었다. 2018년 러시아 월드컵을 8K로 일부 제작하고, 2020년 도쿄 올림픽 방송을 8K(7680×4320 화소)로 방송한다는 목표를 향해 계속 전진해 나가는 모습이 부러울 뿐이다.

이제 우리도 무너져 가는 한국의 영상 산업을 바로잡기 위해서 높은 퀄리티의 영상 제작에 좀 더 관심을 갖고 힘을 실어줄 필요가 있다. 아직 8K나 4K는 미국이나 영국, 일본과 같은 영상 선진국과 같이 출발하는 단계기 때문에 함께 어깨를 나란히 하고 갈 수 있는 시기이기도 하다. 하지만 지속적 관심과 재정 지원이 없다면 금방 뒤처지고 말 것이고, 그 격차는 크게 벌어질 것이다. 지금이라도 더 많은 교육을 통해 인력을 양성하고, 제작 지원을 통해 영상 산업을 일으켜 세울 수 있는 대안을 모색했으면 한다.

지금도 현장에서 외롭게 8K나 4K 동영상을 촬영하고 제작하는 분들께 지속적 관심과 응원도 잊지 말기를 바라며, 이 글이 그들에게 자그마한 도움이 되기를 바란다. 아울러 시청 환경의 개선과 콘텐츠에 대한 전폭적 지원, 끊임없는 홍보로 더 많은 시청자가 알고 볼 수 있도록 노력해야 할 것이다.

지상파 UHD 방송 기반 세컨드 스크린 서비스

MBC 기술연구소 연구원 | **반영모**

서비스 개요

지상파 방송사에서는 UHD 방송을 통해 지난해 평창 동계올림픽과 러시아 월드컵을 생중계했으며 더 많은 UHD 방송 콘텐츠를 공급하기 위해 노력하고 있다. 예를 들어 MBC에서는 올해 초 자연 다큐멘터리 '곰'을 UHD HDR로 제작해 시청자에게 더 선명하고 생동감 있는 영상을 전달했다.

이러한 지상파 UHD 방송은 비단 초고화질 영상과 입체음향 콘텐츠 제공에 그치지 않고 인터넷망을 활용한 양방향 부가 서비스 제공이 가능한 플랫폼이다. 대표적 부가 서비스로는 지상파 방송사에서 제공하는 티비바(TIVIVA)가 있으며 인터넷망을 통해 실시간 방송, UHD 콘텐츠 다시 보기 등의 서비스를 이용할 수 있다. 이와 더불어 방송사에서는 보다 다양한 기기(스마트폰, 차량 인포테인먼트 시스템 등)에서 이용할 수 있는 UHD 방송 서비스를 고민하고 있다.

모바일과 연계한 UHD 방송 서비스로는 세컨드 스크린 서비스가 있다. 세컨드 스크린 서비스는 모바일과 TV를 연동해 추가로 제공받을 수 있는 방송 서비스를 의미한다. 예를 들어 TV를 시청하면서 경기에 대한 일정이나 지난 경기 결과 등 개별 시청자가 필요로 하는 정보를 받을 수 있고 모바일의 작은 화면에서 보던 영상을 커다란 TV 디스플레이로 미러링해 볼 수 있다. 미러링 기능은 가장 대표적인 세컨드 스크린 서비스로 이미 유튜브나 넷플릭스 등 많은 상용 애플리케이션에서 해당 기능을 지원하고 있다.

지상파 UHD 방송 세컨드 스크린 서비스의 특징으로는 방송망과 유기적으로 연계한 서비스가 가능하다는 점이다. 예를 들어 스포츠 경기에서 선수의 정보나 재난 상황에서 재난 메시지를 방송망을 통해 동적으로 TV에 전달하고 다시 해당 메시지를 모바일에 전달해 표출할 수 있다.

본고에서는 지상파 UHD 방송의 세컨드 스크린 시범 서비스 개발 사례를 통해 어떤 서비스가 가능한지 자세히 알아보도록 하겠다.

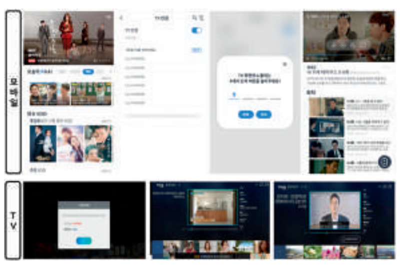
서비스 개발 사례

지상파 UHD 방송 시청자가 모바일을 통해 프로그램 연관 정보를 쉽게 획득하고 참여할 수 있는 서비스를 목표로 개발을 진행했다. 주요 기능은 모바일 편성표, 모바일을 통한 실시간 방송 시청, 연관 클립 시청 및 미러링, 모바일을 통한 TV 제어, 시청 이력 통계 등이다. [그림 1]은 주요 기능에 따라 기획한 모바일 앱의 디자인이다.

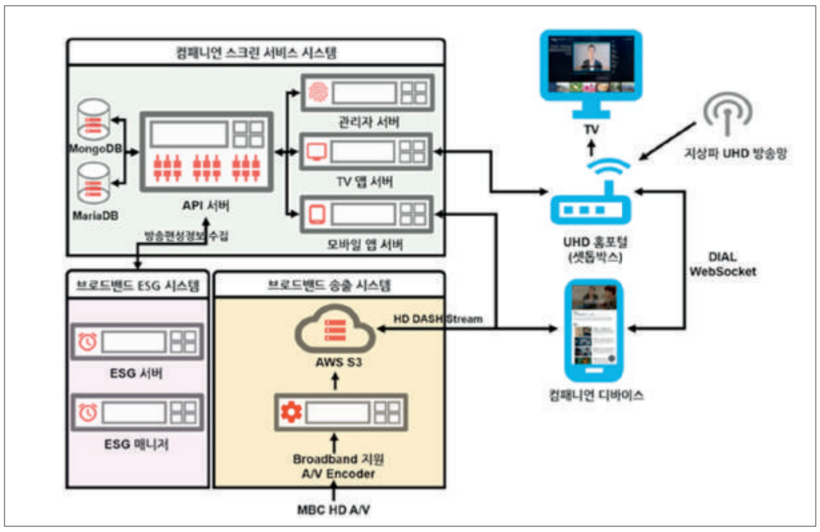
지상파 UHD 방송 표준에는 세컨드 스크린 서비스를 위한 표준이 정의돼 있으며 표준에 따라 모바일과 TV를 연계해 서비스를 제공한다. 먼저 TV 앱의 경우 웹 앱으로 UHD 방송 수신 단말에 내장된 브라우저 앱 환경 위에서 동작하며 방송망을 통해 전달받은 URL 주소에 해당하는 웹페이지를 보여 준다. 또한, 브라우저 앱 환경에서는 TV의 채널 및 볼륨을 제어하거나 모바일과 통신할 수 있는 웹소켓 정보를 조회할 수 있는 API를 제공한다.

모바일과 TV 간 통신은 표준에 따라 DIAL 프로토콜을 사용해 시작하며 웹소켓을 통해 메시지를 주고받는다. 실제 주고받는 메시지의 종류에 대해서는 표준에 정의돼 있지 않기 때문에 제공할 서비스에 따라 정의하면 된다. 예를 들어 모바일과 TV 연결을 위한 인증 번호 요청 및 응답, 연결 해지, TV 채널 전환 및 볼륨 조절 요청 및 응답, 연관 클립 미러링 요청 및 응답 등을 정의할 수 있다. [그림 2]는 모바일과 TV 연결 시 보안을 위해 인증번호를 주고받는 시나리오 예시다.

[그림 1] 모바일 앱 디자인



[그림 2] 모바일-TV 연동 시나리오



[그림 3] 지상파 UHD 방송 기반 세컨드 스크린 서비스 구성 예시

지상파 UHD 방송은 DASH 포맷을 사용해 인터넷망을 통해 실시간 채널 서비스가 가능하도록 설계돼 있고 이를 통해 모바일에서도 실시간 방송을 시청할 수 있다. 다만 지상파 UHD 방송의 경우 HEVC 비디오 코덱과 MPEG-H 3D 오디오 코덱을 사용하는데, 아직 안드로이드 및 iOS 모바일 기기에서 MPEG-H 3D 오디오 디코딩은 지원되지 않아 별도의 트랜스코딩 과정이 필요하다.

세컨드 스크린 서비스에서는 모바일 및 TV 앱 이외에도 [그림 3]과 같이 방송 기간계 시스템과 연동해 방송 편성 정보 등을 수집해 제공할 수 있다. 지상파 UHD 방송 편성 정보의 경우 방송망과 인터넷망을 통해 제공하고 있으며 단순히 프로그램 편성 시간뿐만 아니라 프로그램 제목, 줄거리, 장르, 연관 클립 등의 메타 정보도 제공하고 있다. 모바일에서는 해당 정보를 활용해 시청 예약이나 시청 중인 방송과 연관된 클립을 보여 줄 수 있다. 또한 시청 이력을 바탕으로 콘텐츠 추천 등 개인화된 서비스가 가능하다. 모바일에서는 로그인 등을 통해 사용자 정보 획득이 용이하기 때문에 사용자에 따른 모바일 및 TV의 콘텐츠 소비 이력을 구분할 수 있으며 이를 분석해 관심을 가질만한 실시간 방송 콘텐츠를 추천할 수 있다.

향후 과제

세컨드 스크린 서비스 개발 사례를 통해 모바일과 TV를 연계한 서비스에 대해 간단히 알아보았다. UHD 모바일 방송을 시작하고 방송망을 직접 수신할 수 있는 모바일 기기가 늘어나면 본격적으로 서비스가 활성화하고 더 다양한 서비스가 나올 것이라고 예상한다. 또한, 재난 방송과 연계한 세컨드 스크린 서비스도 가능하다. 기후 변화 등으로 자연재해가 빈번한 요즘, 재난 발생에 대한 신속한 알림이 더욱더 중요해지고 있다. 재난 상황에서 TV로부터 모바일로 재난 메시지를 받아 경고 알람을 줄 수 있고 지도 앱을 활용해 대피 경로를 안내할 수도 있다.

결론 및 시사점

한국방송광고진흥공사에서 작성한 '2018년 소비자행태조사 보고서'에 따르면 TV를 시청하면서 함께 이용한 매체로 스마트폰이 50%로 가장 높게 조사됐다. 또한, TV 시청 중 스마트폰을 이용해 TV 프로그램과 관련한 정보 검색을 해본 적이 있다고 응답한 비율은 43%로 높게 나타났다. 이러한 시청자의 콘텐츠 소비 행태를 반영하기 위해서는 세컨드 스크린 서비스와 같이 방송을 보면서 모바일을 통해 시청자가 적극적으로 참여할 수 있는 서비스를 더 많이 제공할 필요가 있다. 지상파 UHD 방송 시대를 맞아 방송망과 인터넷망을 활용해 기기에 상관없이 편리하게 콘텐츠를 소비할 수 있는 다양하고 새로운 시도가 많이 나오길 기대한다. Ⓚ

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 11 2019. 5. 22. 오후 5:34

KBS 꿀잼 퀴즈방

KBS 미디어인프라국 제작시설부 | **송상건**

KBS 꿀잼 퀴즈방 시스템 구축 개요

최근 몇 년간 통신 기술은 비약적으로 발전하며 컴퓨터 등 산업 영역의 적용을 넘어 자동차, 스마트폰 등 실생활에 밀접한 분야까지 적용돼 왔다. 이는 스마트폰의 생활화를 이끌었고 나아가 바쁜 현대인에게 삶의 일부가 됐다. 이러한 변화는 방송 콘텐츠와 플랫폼 간 종속적 관계를 독립적으로 바꿨고, 앉아서 TV로만 콘텐츠를 소비하던 시청자로 하여금 움직이고 행동하며 스마트폰, 태블릿 PC 등을 통해 방송을 시청할 수 있게끔 했다. 즉 통신 기술과 스마트폰의 발전이 시청자에게는 본인이 원하는 콘텐츠를 선택해 언제 어디서든 볼 수 있는 자유를, TV라는 '절대적' 플랫폼을 지니고 있던 방송사에는 무한한 생존 경쟁을 선물한 것이다.

이렇듯 시청자에게 'N-스크린'은 더 이상 낯선 단어가 아니라 생활의 일부가 됐다. 지상파방송은 다수의 시청자가 TV가 아닌 다양한 스마트 디바이스를 통해 콘텐츠를 소비한다는 사실을 인지하고, 지상파에서 이탈한 시청자층이 소통과 공감을 통해 다시 지상파 서비스를 찾을 수 있도록 멀티 플랫폼 생존 전략을 모색해야 한다.

KBS는 공영방송으로서 수신료의 가치를 실현하기 위해 다양한 플랫폼과 차별화한 미디어 서비스를 개발해 왔으며, 시청자가 다양한 방법으로 정보를 전달받을 수 있도록 노력해 왔다. 또한 시청자로부터 흥미를 유발할 수 있도록 시청자가 TV 프로그램에 간접적으로 참여할 수 있는 티벗[1] 등 애플리케이션 개발에 매진했다.

이러한 노력의 일환으로 KBS에서는 시청자가 본인의 스마트폰을 사용해 직접적으로 생방송 TV 퀴즈쇼에 참여할 수 있는 프로그램을 기획했고, 그 결과 모바일 콘텐츠 '잼라이브'와 협업해 국내 최초로 TV와 모바일 동시 생방송 제작에 성공했다.

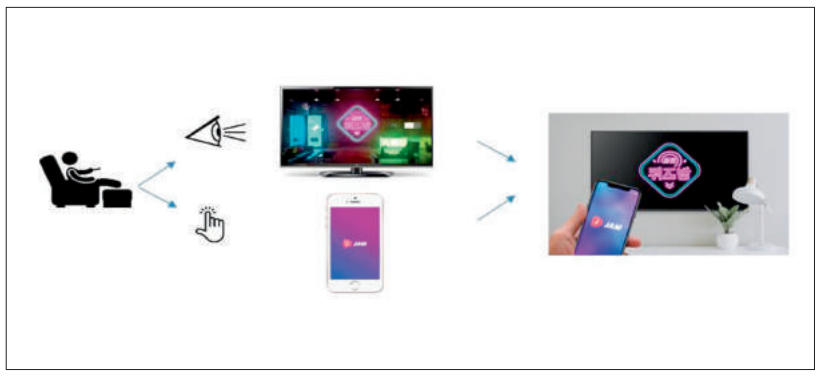
시청자 참여형 TV-모바일 동시 생방송 프로그램 시스템 설계

가. 시간 동기화

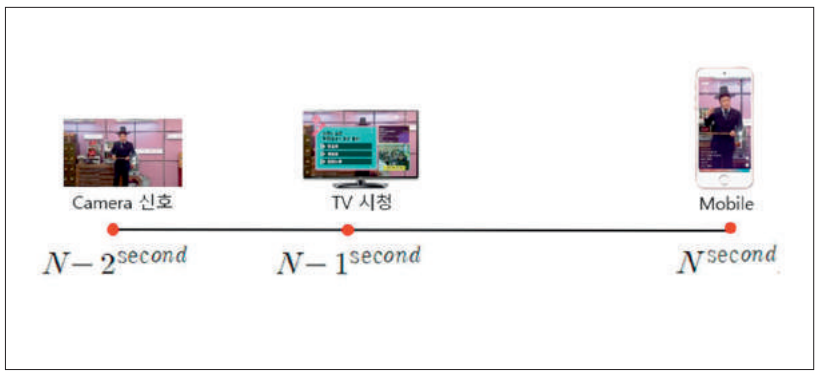
모바일과 TV 동시 생방송 프로그램을 제작하기 위해 가장 먼저 유의해야 할 사항은 플랫폼 간 전송(Transmit)과 부호화(Encoding) 시간 차이를 해소하는 것이다. 지금까지 국내에서 제공한 N-스크린 서비스(My K[2], POOQ, 네이버 스트리밍 서비스 등)는 서로 다른 플랫폼 간 전송 시간차를 크게 신경 쓰지 않았지만, KBS가 기획한 TV-모바일 동시 생방송 프로그램은 시청자가 실시간으로 퀴즈를 풀고 그 결과를 바탕으로 상금을 획득하는 콘텐츠기에 매체 간 시간 연동(Delayless)이 핵심 요소였다. 실제로 TV 프로그램은 부호화와 전송 시간을 고려해도 1초 내외로 시청자에게 영상을 제공해 줄 수 있는 반면, 모바일 콘텐츠인 '잼라이브'는 시청자의 수신 환경에 따라 약간의 차이는 발생하지만 송출(Streaming) 안정성을 확보하기 위해 TV보다 더 많은 시간 지연을 필요로 한다. 즉 모바일 전송 시간을 고려해 TV 제작 시스템을 설계해 두 매체 간 시간 동기화를 맞춰야 한다.

매체 간 시간 동기화 시스템 설계 시 가장 먼저 고려한 점은 시청자 수에 따른 모바일 스트리밍 서버의 트래픽 안정성이다. TV 시청자가 유입될 경우 기존 평균 접속자 수보다 사용자가 늘어날 것으로 판단하고 모바일 엔코딩 및 송출 최소 시간을 지금보다 증가시킨 후, TV 영상신호와 음성신호, CG(연동 데이터, 문제 정보 등) 등을 모바일 송출 프로세싱 시간에 맞게 지연(Delay)시켜 동기화했다.

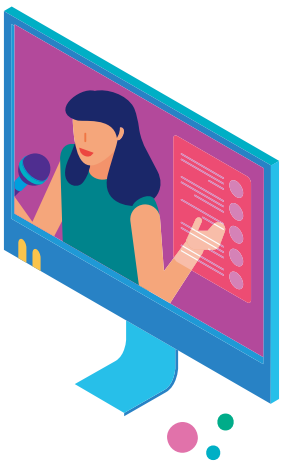
매체 간 시간 동기화 시스템에서 두 번째로 고려해야 할 사항은 하나의 TV 화면에 두 개의 서로 다른 시간대가 존재한다는 점이다. KBS가 제작한 '꿀잼 퀴즈방'은 시청자가 퀴즈를 풀고 있는 모습을 실시간으로 MNG[3] 시스템을 사용해 TV 화면에 PIP로 삽입했다. 시청자가 퀴즈를 풀



[그림 1] 꿀잼 퀴즈방(TV-모바일 동시 생방송 퀴즈쇼) 콘셉트



[그림 2] 모바일과 TV 간 송출 및 부호화 타임라인



고 있는 모습을 촬영하거나 실시간 채팅을 TV 화면에 PIP로 삽입하는 것은 사용자가 모바일로 영상을 수신한 후 촬영할 수 있으므로 하나의 화면에 서로 다른 두 개의 시간이 존재하게 되는 것이다. 화면 구성상의 시차를 해결하기 위해 KBS에서 운영 중인 TV 프로그램 제작 방식과 시스템을 고려하고 딜레이 전과 후를 구분해 각각 서로 다른 시간대의 영상과 정보를 처리하도록 설계했다.

나. 데이터 동기화

모바일과 TV 동시 생방송 프로그램 시스템 구성 시 퀴즈쇼 참가자에 대한 정보 데이터 또한 동기화가 필요하다. TV 화면 구성상 필요한 모바일 참가자 데이터는 실시간 접속자 수, 정답자와 오답자 수, 퀴즈 문제와 정답, 최종 우승자 수와 명단 그리고 최종 우승 상금 등이 있고, 이러한 정보는 1초에도 끊임없이 그 값이 갱신된다. KBS에서는 효율적 정보 관리와 연동을 위해 자동으로 데이터를 연동할 수 있는 코더 프로그램을 개발했다. 코더 프로그램은 TCP/IP 통신을 이용해 모바일 데이터 관리 서버에서 집계한 정보를 TV 부조정실의 CG 장비 클라이언트로 수신하는 방향으로 개발했다. 데이터의 전송 프로토콜은 KBS와 잼라이브 상호 간 세부 프로토콜 협의를 통해 통신의 보안 방식과 데이터 전송 방식을 선택한 후 정보를 공유했다. 개발한 코더 프로그램은 프로듀서의 콜사인에 맞춰 버튼을 클릭하면 TV 스튜디오 영상 제작 시점에 모바일에서 실시간으로 집계한 데이터를 자막기 형태로 영상에 믹스한다. 실시간 접속자와 우승자 명단 등은 모바일 데이터 관리 서버에서 데이터를 전송하면 자동으로 갱신해 화면에 표출한다. 모바일 데이터는 웹 기반의 자막 형태로 제작해 영상에 믹스하는 반면 TV는 CG 자막기에 전송한 데이터를 파싱[4]해 CG 그래픽상 설정한 위치에 갱신하고 화면에 표출한다.

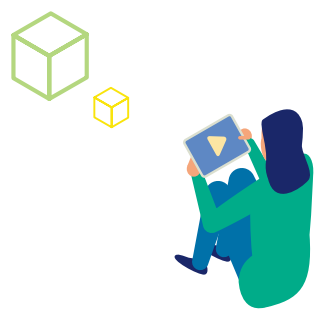
TV-모바일 동시 방송 송출 및 설계 총평

KBS에서는 앞에서 설명한 시스템 설계를 바탕으로 2018년 9월 21일부터 매주 금요일 8시 30분에 TV와 모바일을 통해 꿀잼 퀴즈방 프로그램을 동시 송출을 해왔다. 프로그램 송출 결과, 시스템 설계는 대체로 정확했고 큰 오차 없이 방송을 진행할 수 있었다. 그러므로 향후 멀티 플랫폼 및 N-Screen 프로그램 제작 시 본 설계를 참고하면 될 것이다. 또한, 해당 프로그램이 시청자로 하여금 양방향 방송과 멀티스크린 방송에 대한 갈증을 일부 해소해 줄 수 있을 것으로 판단된다.

하지만 프로그램 송출 결과, 일부 보완해야 할 사항도 확인됐다. 바로 TV 수신 환경에 따른 시간 지연(Delay) 발생이다. 시스템 구축 시 TV 신호 부호화와 전송에 따른 시간 지연은 안테나를 통해 HDTV를 직접 수신하는 가구를 기준으로 설계했다. 다행히 다수 시청자가 사용하는 플랫폼인 IPTV의 경우, HDTV 직접 수신 환경과 딜레이 차이가 크지 않았다. 하지만 기타 플랫폼의 경우(CATV, 위성, UHD 등) 약간의 추가 시간 지연이 발생했다. 즉, TV 수신 환경에 따라 일부 시청자는 모바일과 TV 간 시간 차이가 발생했을 것이다.

비록 이런 문제를 지금 당장 해결할 수 없을지라도, KBS가 공영방송으로서 불특정 다수의 시청자에게 정확한 정보와 프로그램 제작 의도를 전달하고 보다 완벽한 N-스크린 서비스를 제공하려면 시스템을 보완해 문제를 해결해야 할 것이다. 시스템 및 장비 고도화를 통해 각 수신 환경에 맞춰 시간 지연(Delay)을 조정해 문제를 해결할 수 있을 것이다. 어쩌면 방송통신 기술이 지금보다 발전해 자연스럽게 시간 동기가 맞는 날이 머지않아 올지도 모른다. 최근 지상파 시청률과 광고 수익이 기하급수적으로 줄어들고 있다. 이는 미디어 소비 패턴의 변화에 따른 흐름이지만, 과거의 영광에 취해 시청자의 니즈(Needs)를 외면하고 변화에 적극적으로 대응하지 않은 지상파 방송사가 해결해야 할 숙제기도 하다. KBS를 포함한 지상파 방송사는 지금이라도 시청자가 진정으로 원하는 것이 무엇인지 파악하고 새로운 플랫폼 시대에 적응해야 할 것이다.

본문 내용인 모바일-TV 동시 생방송 프로그램 시스템 설계와 송출 예시는 실제 방송 환경에서 지상파가 멀티 플랫폼 서비스를 제공하기 위한 가이드라인을 제시하고 가능성을 보여줬다. KBS는 풍부한 경험과 방송 제작 시스템, 그리고 폭넓은 인프라를 종합해 새로운 플랫폼 시대에 대응할 것이다. 또한 본문에 제시한 시스템을 토대로 시청자 참여형 N-Screen 서비스를 지속해서 확장하고 연구할 계획이다. Ⓚ

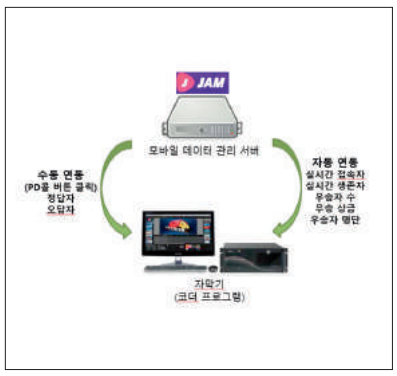


[1] 티벗: 생방송으로 진행되는 KBS TV 프로그램에 실시간으로 투표 및 이벤트에 참여할 수 있는 모바일 앱.

[2] My K: KBS의 인터넷 스트리밍 서비스로 TV와 라디오 채널 등을 실시간, 다시 보기 등으로 시청할 수 있다.

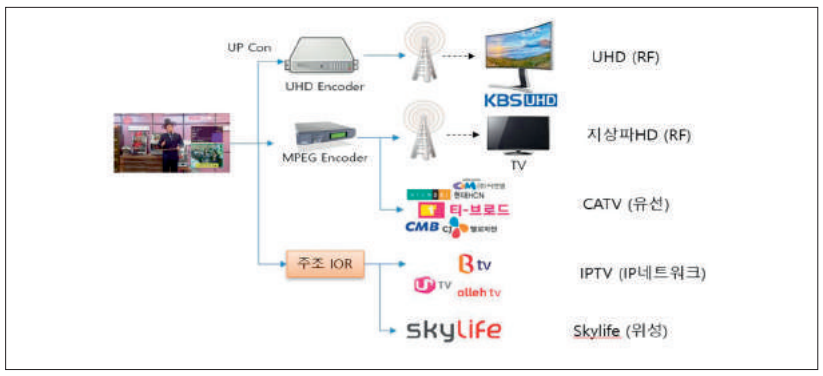
[3] MNG(Mobile News Gathering): 방송용 카메라 등으로 취재한 영상물을 LTE 등 무선 통신망을 사용해 전송하는 방식.

[4] 파싱(Parsing): 어떤 페이지(문서, html 등)에서 내가 원하는 데이터를 특정 패턴이나 순서로 추출해 정보를 가공하는 것.



[그림 3] 코더 프로그램 개념도

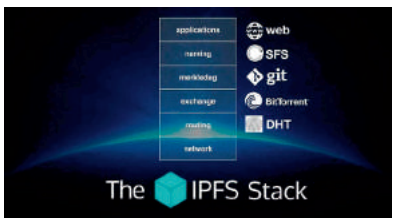
[그림 4] 코더 프로그램 데이터 연동 화면

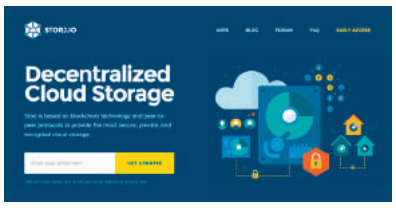


[그림 5] TV 수신 환경에 따른 추가 지연 발생

탈중앙 스토리지 시스템 사례 조사

한국전자통신연구원(ETRI) 차세대콘텐츠연구본부 프로젝트 리더 | **김익순**





블록체인은 P2P 네트워크에 참가하는 모든 컴퓨터가 중앙 서버 도움 없이 합의를 거친 공통 상태를 유지·관리할 수 있는 기술이다. P2P 네트워크에 참가하는 모든 구성원은 합의된 분산 원장을 공유하며, 이 원장에 거래 내역을 투명하고 신뢰성 있게 기록·관리한다. 블록체인 기술은 인공지능(AI) 기술과 함께 4차 산업혁명의 핵심 기술로 자리매김하고 있다.

블록체인 기술은 디지털 콘텐츠 유통 산업에 많은 영향을 끼칠 것으로 예상된다. 이더리움 블록체인 시스템 공동 창업가인 비탈릭 부테린은 "블록체인 기술이 콘텐츠 산업에서 다양한 역할을 수행할 것"이며, "중간에서 불투명하고 부득이하게 많이 취득해 갔던 수수료 매개자를 없애고 공정하고 투명한 서비스를 제공할 것으로 예상한다"고 언급했다.

블록체인 기반의 디지털 콘텐츠 유통 시스템은 P2P 네트워크 구성 및 관리 기술, 암호화 및 보안 기술, 스마트 콘트랙트 개발 및 운영 기술, 구성 노드 간의 합의 기술, 트랜잭션 및 블록의 공유 기술, 탈중앙 스토리지 기술 등 많은 기반 기술을 필요로 한다. 이러한 기반 기술 중 그동안 등한시됐던 탈중앙 스토리지 시스템에 대해서 살펴보고자 한다.

블록체인 기술 이전의 P2P 파일 공유 시스템

블록체인 기술 등장 이전에 P2P 네트워크에 기반한 파일 공유 시스템이 개발됐다. 이러한 시스템은 각 개인의 컴퓨터에 있는 자료를 상호 검색, 다운로드할 수 있는 기능을 제공했고, 많은 이용자를 확보했다. 하지만 블록체인 기술 이전의 P2P 파일 공유 시스템은 콘텐츠 소유권 문제를 해결하지 못하면서 많은 서비스가 중단됐다. 냅스터를 시작으로 Gnutella, Freenet, Edonkey, 토렌트, 한국의 소리바다 등의 P2P 파일 공유 시스템이 개발됐다. 특히, 토렌트는 대표적 P2P 파일 공유 시스템으로 오늘날 널리 사용되고 있다. 전송하는 콘텐츠 내용을 제3자가 변조하기 어렵다는 장점이 있어서 비디오, 오디오뿐만 아니라, 게임 및 소프트웨어 배포 등에도 이용하고 있다.

IPFS

IPFS는 P2P 네트워크에 참여하는 모든 컴퓨팅 장치를 상호 연결해 하나의 파일 시스템으로 만든 P2P 분산 파일 시스템이다. IPFS는 단순 블록체인으로 구성되는 것이 아니라, DHT, BitTorrent, Git 및 SFS를 포함한, 이전 P2P 시스템의 성공적 아이디어를 종합한 분산 파일 시스템이다. IPFS는 파일 내용에 해당하는 Hash 값을 파일명으로 사용해서, 파일 내용을 변경하면 해당하는 파일명도 변경된다. 이러한 특성 때문에 IPFS를 이용하면 파일의 위치(Location) 정보가 아니라 파일의 내용(Contents)을 중심으로 검색할 수 있다. 이와 달리 웹은 콘텐츠가 저장돼 있는 위치 중심으로 운영되고 있다. 이런 물리적 서버 위치에 의존하는 파일 보관 방식은 해당 데이터의 변조 여부를 확인하기 어렵고, 해당 데이터를 삭제하거나, 데이터 위치를 변경하는 경우 원래 파일에 접근하기 어렵다는 단점이 있다.

FileCoin

FileCoin은 IPFS에 인센티브 계층을 추가함으로써 많은 사람이 자신의 스토리지를 자발적으로 제공할 수 있는 유인책을 도입했다. 즉, FileCoin이라는 토큰을 제공해 사람들이 자발적으로 네트워크에 참여하도록 한다. 스토리지 대여자는 경제적 이윤을 추구하기 위해 저장 공간을 제공하며, 데이터는 지속해서 보관된다. FileCoin은 'IPFS를 통해 콘텐츠(데이터)를 탈중앙화하고 인센티브를 통해 네트워크를 운영하는 탈중앙 스토리지 서비스'라고 할 수 있다. 합의 모델은 'Proof-of-Spacetime', 'Proof-of-Replication'을 사용한다.

Sia

Sia 플랫폼은 생태계에 참여하는 피어들이 서로에게 저장 공간을 제공하고 그 과정에서 블록체인 네트워크상에 이들 간 거래 내역과 계약을 저장한다. 스토리지 제공자는 계약서를 작성함으로써 요청자의 데이터를 저장하는 것에 동의하게 되고, 계약 기간이 종료할 때까지 해당 데이터를 계속 저장하고 있다는 증거(Poof-of-Space)를 주기적으로 제출한다. 제공자는 증거 제출로 보상을 받으며, 누락됐을 경우 페널티를 받는다. 이러한 증거는 퍼블릭 블록체인상에서 누구나 검증이 가능하기 때문에, 서비스를 이용하고자 하는 사람들은 별도의 절차 및 신뢰도 걱정 없이 파일을 업로드할 수 있다. Sia 플랫폼은 독립적 블록체인을 사용하며, 'Poof-of-Work' 합의 모델을 적용한다.

Storj

Storj는 블록체인 기술을 이용한 분산화 스토리지 플랫폼이다. 이더리움을 기반으로 개발됐으며 P2P 네트워크를 활용한 기술이다. 이용자(Farmer)는 컴퓨터 하드디스크의 잉여 저장 공간을 필요로 하는 사람들(Renter)에게 제공한다. Renter는 스토리지 사용료로 Storj 코인을 지불하고 Farmer는 이 Storj 코인을 보상으로 받는다. Storj 사용 시 파일 업로드 전에 암호화와 해시가 자동으로 실행되며 네트워크의 모든 데이터는 암호화되며 익명으로 처리된다. Ⓚ

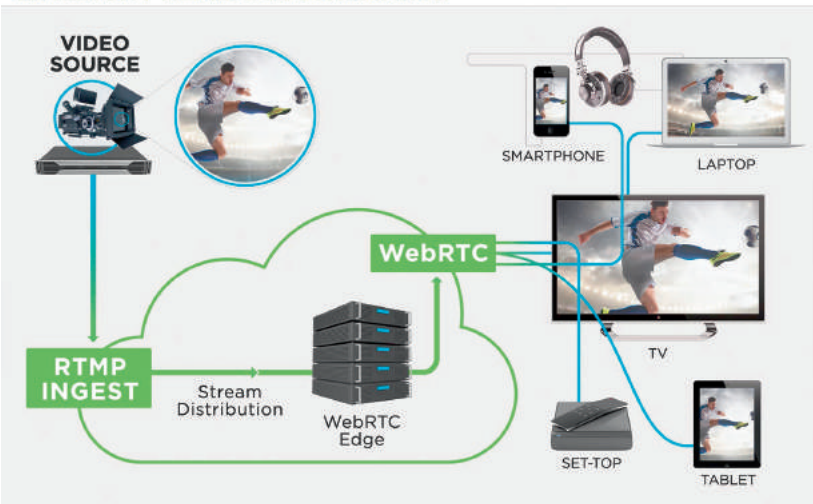
라임라이트 네트웍스 https://kr.limelight.com

Limelight NETWORKS
EXPERIENCE FIRST

업계 최초 1초 미만(서브-세컨드) 고품질 라이브 비디오 스트리밍 솔루션 '라임라이트 리얼타임 스트리밍 (Limelight Realtime Streaming)' 소개 및 시연

업계 표준의 웹 브라우저 기반 통신 방식인 WebRTC 비디오 포맷 이용, UDP(사용자 데이터 전송 프로토콜)를 통해 안정적인 방송 품질의 실시간 비디오 스트리밍 제공

LIMELIGHT REALTIME STREAMING



디지털 콘텐츠 전송 분야의 세계 선도 기업 라임라이트 네트웍스(Limelight Networks)는 5월 22일부터 25일까지 나흘간 서울 삼성동 코엑스에서 개최되는 제29회 국제방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2019)에 참여해 업계 최초 1초 미만(서브-세컨드) 레이턴시의 고품질 라이브 비디오 스트리밍 솔루션인 '라임라이트 리얼타임 스트리밍(Limelight Realtime Streaming)'을 소개 및 시연한다고 밝혔다.

이번 KOBA 2019에서 라임라이트 네트웍스는 온라인 시청자들도 방송 시청자들과 동시에 실시간으로 영상을 확인하고 즐길 수 있는 '라임라이트 리얼타임 스트리밍(Limelight Realtime Streaming, RTS)'으로 미디어와 방송·게임·온라인 스포츠 산업 분야 고객 저변 확대에 나선다.

라임라이트 리얼타임 스트리밍(RTS)은 전 세계 어디에서나 시청자들에게 1초 내에 웹 브라우저로 방송 품질과 동일한 고품질 비디오를 스트리밍할 수 있도록 지원하는 업계 최초의 솔루션이다. 리얼타임 스트리밍은 업계 표준의 웹 브라우저 기반 통신 방식인 WebRTC 비디오 포맷을 이용하며, UDP(사용자 데이터 전송 프로토콜)를 통해 안정적 품질의 실시간 비디오 스트리밍을 제공한다. 이를 통해 영상을 시청하기 전에 비디오 스트림을 청크로 분할하고 버퍼링할 필요가 없으므로 스트리밍 지연이 발생하지 않는다. WebRTC(Web Real Time Communication)는 광범위한 웹 브라우저 및 모바일 애플리케이션에서 SSL 보안 실시간 음성, 비디오, 데이터 통신 기능을 지원하는 개방형 표준으로서, 특별한 플러그인이나 사용자 정의 앱을 사용하지 않아도 주요 웹 브라우저에서 기본적으로 지원되기 때문에 시청자들이 다양한 장치에서 실시간 비디오를 손쉽게 감상할 수 있다. 만약 기업이 사용하는 방화벽이 UDP 트래픽을 차단하도록 설정돼 있어 영상 전송이 어려운 경우에는, TCP 전송을 통해 비디오를 전송할 수 있도록 지원한다.

또한, 라임라이트 리얼타임 스트리밍(RTS)은 양방향 데이터 공유 기능을 제공한다. 실제로 라이브 스포츠 경기를 관람하는 시청자들은 자신이 좋아하는 선수에 대한 통계를 받거나, 가장 좋아하는 경기에 투표를 하거나, 보고자 하는 카메라 앵글을 선택할 수 있다. 게임 사용자들은 비디오와 통합된 채팅 채널을 열 수 있고, 온라인 경매를 스트리밍해 버튼을 누르는 것만으로 실시간 입찰에 참여할 수 있다. 이러한 양방향 기능은 여러 새로운 비즈니스 기회를 창출한다.

기업 고객이 라임라이트의 실시간 '리얼타임 스트리밍' 솔루션을 도입해 얻을 수 있는 이점은 다음과 같다.

• 온라인 게임: 배팅 기회 및 횟수를 높일 수 있으며, 시차를 없애 온라인 부정행위를 줄일 수 있다. 또한, 운영자 측면에서는 온라인 게임의 신속한 진행이 가능해 생산성과 수익 증대가 가능하다.

• 실시간 스포츠와 이벤트 중계: 실시간 스포츠를 다양한 이벤트 중계와 연계할 수 있어 다양한 부가가치(배팅, 통계, 카메라 앵글, 채팅 등) 서비스를 추가할 수 있다. 이를 통해 연계된 수익 창출의 기회를 마련할 수 있다.

• 게이밍 및 e스포츠: 즉각적 대응이 가능한 지연 없는 실시간 이벤트를 진행할 수 있어 고객과 효과적 상호작용이 가능하다. 또한, 온라인 실시간 평가, 채팅, 설문 조사, 투표 등의 기능을 제공해 시청자의 몰입감을 배가시킬 수 있다.

• 미팅 및 이벤트: 전 세계적으로 중계되는 글로벌 포럼, 세미나, 화상회의 등의 원격 참석자 다수를 대상으로 실시간 중계 서비스 제공이 가능하다. 특히, 대화형 채팅 및 투표 등의 서비스를 지원해 참여자들과 상호작용이 가능하다.

라임라이트 네트웍스 코리아 김광식 아태지역 총괄대표는 "KOBA 2019에서 라임라이트 네트웍스는 업계 최초로 1초 미만(서브-세컨드) 고품질 라이브 비디오 스트리밍 솔루션인 '라임라이트 리얼타임 스트리밍(RTS)'을 선보인다"라고 말하며, "RTS는 방송사 및 기타 기업이 표준 웹 브라우저를 통해 시청자들에게 진정한 실시간 스트리밍 서비스를 제공할 수 있도록 지원해 실시간 온라인 스트리밍에 대한 시청자들의 주요 불만 사항을 해결한다. 우리는 이번 전시회를 통해 리얼타임 스트리밍 솔루션을 도입해 기존 및 잠재 고객들 비즈니스에 어떤 이점을 제공할 수 있는지 자세히 소개할 예정이다"라고 말했다.

라임라이트 리얼타임 스트리밍(Limelight Realtime Streaming)에 대한 보다 자세한 내용은 웹사이트(https://kr.limelight.com/resources/tech-brief/realtime-streaming/)에서 확인할 수 있다.

라임라이트 네트웍스 (Limelight Networks) 소개

라임라이트 네트웍스(Limelight Networks, 나스닥: LLNW)는 글로벌 디지털 콘텐츠 전송, 비디오, 클라우드 보안 및 엣지 컴퓨팅 서비스의 세계적 선도 업체다. 라임라이트는 경쟁사와 비교할 수 없는, 전 세계에서 가장 큰 사설 네트워크망 중 하나를 소유하고 있어 콘텐츠 제공 업체가 디지털 콘텐츠를 전 세계 모든 지역에 다양한 디지털 디바이스로 전송할 수 있는 서비스를 제공한다. 또한, 비디오 스트리밍 서비스의 강자인 라임라이트는 최근 WebRTC 기반의 리얼타임 스트리밍(Realtime Streaming) 서비스를 제공해 1초 미만 레이턴시의 스트리밍 서비스를 지원하고 있어 주목받고 있다. 자세한 정보는 웹사이트(kr.limelight.com), 블로그(limelightnetworks.blog.me), 페이스북(www.facebook.com/LimelightNetworks)에서 확인 가능하다.

KOBA 2019 Booth No. C640

2019 KOBA World Media Forum & Global UHD Conference

2019 KOBA World Media Forum & Global UHD Conference에서는 'Media, Make a Choice'라는 주제로 방송과 미디어 업계의 현황을 진단하고 직면한 이슈를 살펴봅니다. 방송기술의 진화, 인터넷 기반 플랫폼으로의 확장, 방송과 통신 융합 등으로 나타나게 될 미래 지향적인 변화와 부가가치도 함께 조망합니다. 세계의 글로벌 미디어 전문가들로부터 미디어 환경과 산업의 변화, 흐름을 한자리에서 바라보고 들을 수 있는 이번 행사에 여러분들을 초대합니다.

주제: Media, Make a choice

일시: 2019년 5월 22일 수요일, 10:00~17:30

장소: COEX 컨퍼런스룸 401호

참가비: 무료

공식 언어: 한국어, 영어 (동시통역 제공)

주최 및 주관: 한국방송기술인연합회 방송기술교육원 RAPA 한국전파진흥협회 한국이앤엑스

후원: 과학기술정보통신부 방송통신발전기금 방송통신위원회

22수

시간	커리큘럼
10:00~10:20	오프닝 및 축사
	[Session I] Challenges and Opportunities of Broadcast-broadband Convergence (방송통신 융합의 도전과 기회)
10:20~11:00	• 주 제 : 1초 미만의 레이턴시, 라임라이트 실시간 스트리밍 서비스 (RTS) • 강 사 명 : Steve Miller Jones • 소 속 : Limelight Networks • 직 함 : Vice President of Product Strategy
11:00~11:40	• 주 제 : 미국 시장의 ATSC 3.0-5G 융합 미디어 프레임워크 • 강 사 명 : 박경모 • 소 속 : SKT ICT R&D Center • 직 함 : 팀리더
11:40~13:20	중식
	[Keynote]
13:20~14:00	• 주 제 : 유럽 방송 혁신의 중심, HbbTV • 강 사 명 : Vincent Grivet • 소 속 : HbbTV • 직 함 : Chairman
14:00~14:40	• 주 제 : Better is better, 미국의 차세대 TV 개발 현황 • 강 사 명 : Sam Matheny • 소 속 : NAB • 직 함 : CTO & Executive Vice President
14:40~15:00	Coffee Break
	[Session II] The Evolution into Next Gen Broadcasting (차세대 방송으로의 진화)
15:00~15:40	• 주 제 : UHD, HDR, HFR, NGA, IP 및 5G에 대한 유럽의 사례 • 강 사 명 : Frans De Jong • 소 속 : EBU • 직 함 : Senior Engineer
15:40~16:20	• 주 제 : 미방송사의 ATSC 3.0 추진 현황 • 강 사 명 : Pete Van Peenen • 소 속 : Pearl TV • 직 함 : Technical Consultant
16:20~16:40	Coffee Break
	[Session III] Wrap-up
16:40~17:20	패널 토의 : 기술에 의한 미디어 환경, 산업의 변화 흐름 파악 및 예측
17:20~17:30	마무리 및 경품 추첨

국제 방송기술 컨퍼런스

COEX 컨퍼런스센터에서 개최되는 KOBA 2019 국제 방송기술 컨퍼런스는 방송 및 미디어에 대한 기술 동향과 트렌드에 대해 5월 23일, 24일 양일간 개최됩니다. 미디어 시장과 방송 환경이 급격히 변하고 있습니다. UHD 방송을 비롯해 4차 산업혁명으로 불리는 시대의 흐름까지 더해 방송과 미디어에도 영향을 미치는 실정입니다. 거대 기업의 미디어 진출을 시작으로 5G 서비스와 IP 방송 제작, 인공지능(AI)을 통한 데이터 관리 등 방송의 패러다임까지 변하고 있습니다. 올해 컨퍼런스에서는 이런 미디어 트렌드와 함께 데이터 저널리즘, 대중의 관심이 높아지고 있는 재난 방송 역시 알아보고자 합니다. KOBA 2019 컨퍼런스를 통해 변화하는 미디어 환경을 직접 경험해 보시기 바랍니다.

주제: Media, Make a Choice

주최: 한국방송기술인연합회 한국이앤엑스

후원: 과학기술정보통신부 방송통신위원회

장소: COEX 3층 컨퍼런스센터

문의: 한국방송기술인연합회, 02-3219-5635~42

컨퍼런스 등록 (유료, 5월 20일 등록 마감)

(1) **사전 등록**: KOBA 홈페이지 **www.kobashow.com**

- 학생: 23일(4만 원), 24일(4만 원) / 23·24일(6만 원)
- 회원: 23일(7만 원), 24일(7만 원) / 23·24일(10만 원)
- 일반(비회원): 회원에서 2만 원 추가

(2) **현장 등록**: 사전 등록에서 2만 원 추가

* 컨퍼런스 유료 등록을 하신 분은 전시회 참관이 무료입니다.
* 학생 등록은 현재 재학 중인 대학생만 해당되며, 현장 확인 시 학생증을 지참해 주시기 바랍니다.
* 강의 촬영은 허용되지 않습니다.

※ 발표 자료는 5월 22일~25일 간 등록자에 한해 컨퍼런스 홈페이지의 등록확인페이지에서 다운로드하실 수 있습니다. 인쇄본은 제공하지 않습니다.

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

23 목

강의실	세션	시간	주제	소속 및 강사
317호	미디어 플랫폼 I	10:00~10:50	미디어 플랫폼 전쟁 2019	김조한 곰앤컴퍼니 이사
		11:00~11:50	자율주행차의 정밀 측위를 위한 MBC RTK 서비스	이승호 MBC 기술정보사업팀 차장
	미디어 플랫폼 II	13:00~13:50	SBS 디지털 유통 플랫폼 OPS	유 성 SBS 미디어기술연구소 차장
	방송 환경 진단	14:00~14:50	매체 지형 변화와 방송 광고 시장 현황	최지웅 KOBACO 주임연구원
		15:00~15:50	미디어 환경 변화에 따른 법 제도 개선의 의미 - 기술 발전과 사회 변동을 중심으로	박상호 공공미디어연구소 연구실장
		16:00~16:50	북한의 오늘, 남북 교류의 내일	이정민 KBS 통일외교부 기자
318호	UHD 제작	10:00~10:50	UHD ATSC 3.0 송신 기술	이재권 KBS 미디어기술연구부 선임연구원
		11:00~11:50	MBC UHD HDR 다큐멘터리 '곰' 제작 및 송출	기정모 MBC DI특수영상제작팀 차장
	IP 방송기술	13:00~13:50	IP-Based UHD Studio	김해중 KBS TV기술국 차장
		14:00~14:50	4K UHD Creative Grading	Klaus Weber, Principal Camera Solutions & Technology, Grass Valley
		15:00~15:50	현실로 다가온 차세대 네트워크 - SDN	서영석 나임네트워크 대표
		16:00~16:50	UHD 시대, 콘텐츠 밸류와 HDR 워크플로의 변화	변상혁 소니코리아 PS 사업부 마케팅 부장
327호	4차 산업혁명 I	10:00~10:50	넥스트 미디어 혁명, 블록체인이 가져올 의미 있는 변화와 가치	한영주 EBS 정책연구위원
		11:00~11:50	블록체인 기반 탈중앙 디지털 콘텐츠 유통 플랫폼 기술 및 응용 사례 소개	김익순 ETRI 책임연구원
	4차 산업혁명 II	13:00~13:50	5G 기술과 서비스	최창순 SK텔레콤 팀장
		14:00~14:50	5G 기술 기반의 UHD 방송 기획	김학현 SBS 기술기획팀 매니저
	데이터 저널리즘	15:00~15:50	데이터 저널리즘의 선도 사례와 향후의 도전 과제	김도훈 아르스 프락시아 대표
		16:00~16:50	방송 현장의 사례로 살펴보는 데이터 저널리즘	정한진 KBS 보도본부 데이터저널리즘장

24 금

강의실	세션	시간	주제	소속 및 강사
317호	미디어 플랫폼 III	10:00~10:50	소셜 관점에서 본 미디어 트렌드	김중태 IT문화원 원장
		11:00~11:50	미디어는 전쟁 中 - 미디어 산업의 갈등과 분쟁 사례를 중심으로	이창훈 MBC 국내유통사업부장
	AI와 미디어	13:00~13:50	미디어 플랫폼으로서의 NUGU	이현아 SK텔레콤 AI 기술 Unit장
		14:00~14:50	미디어와 개인화 추천 기술	백승국 데이블 CSO & Co-founder
		15:00~15:50	AI와 방송 미디어	오주현 KBS 미디어기술연구소 팀장
		16:00~16:50	5G 기반의 인공지능 미디어 기술	나태영 SK텔레콤 ICT 기술센터 매니저
318호	제작 기술 I	10:00~10:50	뉴스 제작 부조의 앞날을 고민한다 - 통합 제어 검토	김선국 MBC 보도기술부 차장
		11:00~11:50	중국 방송 제작 현황과 트렌드 - 조명감독으로 참여한 6년간의 기록	김원영 소정 조명 디자인랩 수석 디자이너
	재난 방송	13:00~13:50	국가 재난 경보 시스템: 과거 20년의 경험 및 향후 방향	최성종 서울시립대학교 교수
		14:00~14:50	새로운 재난 방송 모델	곽천섭 KBS 미디어기술연구소 차장
		15:00~15:50	지상파 UHDTV 재난 방송 서비스 R&D 및 표준화 추진 현황	배병준 ETRI 책임연구원
	제작 기술 II	16:00~16:50	VERTIGO - AI 기반 세로형 영상 편집 프로젝트	이윤재 KBS 미디어기술연구소 책임연구원
327호	4차 산업혁명 III	10:00~10:50	5G-방송망 융합서비스 - 북미 지역 사례 중심	박경모 SK텔레콤 ICT R&D 센터 팀장
		11:00~11:50	클라우드 기반 5G가 이끄는 스마트시티 세상	김홍준 나무기술 상무
	4차 산업혁명 IV	13:00~13:50	모바일 중심 시대, 영상 서비스 경쟁 전략	이성춘 KT 상무
		14:00~14:50	시청률 조사의 현황과 발전	황성연 닐슨컴퍼니코리아 부장
		15:00~15:50	4차 산업혁명과 미디어 채널	김영기 경희사이버대학교 교수
	라디오 방송	16:00~16:50	하이브리드 라디오와 라디오의 미래	최영학 CBS 매체정책부장
		17:00~17:50	AM 고효율 변조 방송기술 및 서비스 동향	이상운 남서울대학교 교수

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 17 2019. 5. 22. 오후 5:34

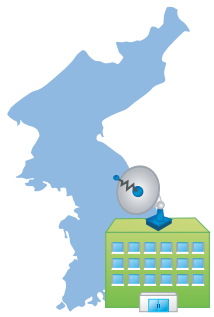
KOBA

국제 방송기술 컨퍼런스

북한의 오늘, 남북 교류의 내일

KBS 통일외교부
기자
이정민

1년여간 반전에 반전을 거듭해 온 남북 관계는 지금까지도 많은 방송인을 긴장시키고 있는 최고의 뉴스다. 하지만, 정치적 이벤트 위주로 보도되는 매일의 뉴스는 현재 진행 중인 남북 관계의 본질을 짚어 내기가 어렵다는 한계를 갖고 있는 것 또한 사실이다. 본 강의에서는 북한이 대미·대남 협상이라는, 지난 수십 년과는 다른 선택을 해야 했던 이유를 북한의 정치·경제·사회적 측면에서의 내부 속사정을 통해 알아보고 그 선택의 이유를 진단해 보는 시간을 갖는다. 또한 최근 북한의 대외적 발걸음이 단순히 현재의 순간적 선택이 아닌 역사적 맥락하에서 이뤄지고 있음을 북한 대외 관계의 과거와 현재를 통해 알아본다. 마지막으로, 본 강의는 지난 시기 이뤄졌던 남북 방송 교류 노력과 북한 매체의 변화된 모습을 통해 향후 진행될 남북 교류의 모습을 짚어 볼 것이다.



방송 환경 진단
317호 / 16:00-16:50

UHD ATSC 3.0 송신 기술

KBS 미디어기술연구소
선임연구원
이재권

2017년 5월, 세계 최초로 ATSC 3.0 표준을 기반으로 시작한 지상파 UHDTV 본방송은 벌써 2년이 지났고, 그동안 KBS에서는 UHDTV 방송망 구축 및 안정화에 많은 노력을 기울였다. ATSC 3.0 표준은 보다 향상된 성능과 유연한 서비스를 위해 많은 최신의 기술을 포함하고 있으며 방송망을 SFN으로 구성할 수 있는 장점을 가지고 있다. SFN으로 구성하기 위해서는 동일한 콘텐츠, 동일한 발사 시각, 동일한 주파수로 RF 신호를 송신해야 하기 때문에 방송망을 정교하게 구축하는 게 매우 중요하다. 본 강의는 지상파 UHDTV 방송 시스템을 구성하는 ATSC 3.0 물리 계층 요소 기술에 대해서 설명하고, 이를 바탕으로 지상파 UHDTV SFN 방송망을 효율적으로 구성 및 운용하는 데 필요한 내용을 살펴보고자 하며, 끝으로 방송 서비스 권역을 확장하기 위해 어떤 전송 기술 관련 이슈가 있는지 함께 논의해 보고자 한다.

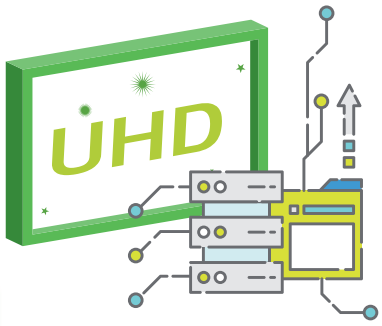
UHD 제작
318호 / 10:00-10:50

UHD 시대, 콘텐츠 밸류와 워크플로의 변화

소니코리아 PS사업부 마케팅 부장
변상혁

고화질(HD) 방송 시대가 본격적으로 시작된 것이 벌써 강산도 변한다는 10년을 훌쩍 넘기고 있다. 그 HD의 흐름 안에서 방송 업계는 콘텐츠 제작을 위한, 또 콘텐츠를 활용한 새로운 가치 창출을 위해 다양한 기술을 검토하고 적용하며, 워크플로의 끊임없는 개선을 이뤄 왔다.

이제 방송 업계는 또 한번의 커다란 변화의 조짐을 보이고 있으며, 그 중심에 초고화질(UHD)이 있다. HD 시대에서 경험했던 바와 같이 UHD 시대에도 더 나은 콘텐츠 밸류의 창출, 더 효율적인 제작 환경의 구축을 위한 다양한 도전과 시도가 이뤄질 것이며, 그러한 도전과 시도의 방향성에 대해 고찰해 보고자 한다.



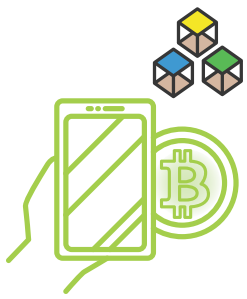
IP 방송기술
318호 / 16:00-16:50

넥스트 미디어 혁명, 블록체인이 가져올 의미 있는 변화와 가치

EBS 정책연구위원
한영주

블록체인은 차세대 인프라 환경을 조성할 때 핵심적인 역할을 주도할 것이라고 전망된다. 그러나 블록체인은 아직 일반인에게 보편적이지 않고, 국내에서는 비트코인과 동일시되는 경향이 있기 때문에 투기 및 사행성 이미지로 인식되는 측면이 적지 않다. 아울러 블록체인은 사회 전반적인 구조에서 해석되기 보다는 기술적 측면에 국한되어 단편적으로 해석되면서 그 성장 가능성에 대해 제대로 진단하지 못하고 있는 실정이다. 이 강의는 블록체인이 구성할 차세대 인프라 환경에 초점을 두고, 미디어 환경에 어떠한 의미 있는 변화와 가치를 창출하게 될 것인지 이야기해 보고자 한다. 특히 블록체인이 방송 산업에서 어떠한 역할을 하게 될 것인지 사례를 통해 진단해 보고자 한다.

4차 산업혁명 I
327호 / 10:00-10:50



블록체인 기반 탈중앙 디지털 콘텐츠 유통 플랫폼 기술 및 응용 사례 소개

한국전자통신연구원(ETRI)
책임연구원
김익순

2008년 비트코인과 함께 등장한 블록체인 기술은 현재 금융 영역을 넘어서, 유통 추적, 의료, 저작권, 디지털 콘텐츠 등 다양한 분야에 적용되고 있다. 투명하고 신뢰성 있는 탈중앙화된 시스템을 구축하는 데에 필수적인 블록체인 기술은 경제, 기업, 사회에까지 큰 파급 효과를 줄 수 있는 4차 산업혁명의 핵심 기술로 자리매김하고 있다. 본 세미나에서는 블록체인 플랫폼의 구성 요소 및 핵심 기술을 살펴보고, 블록체인 기반의 탈중앙화된 디지털 콘텐츠 유통 플랫폼의 필요성과 발전 방향, 그리고 블록체인 기술의 탈중앙 유통 플랫폼 응용 사례를 소개하도록 한다.

4차 산업혁명 I
327호 / 11:00-11:50

5G 기술과 서비스

SK텔레콤
팀장
최창순

이번 강의에서는 최근 상용화된 SK텔레콤의 5G 주요 기술 및 서비스에 대해 소개한다. SK텔레콤은 지난 2014년부터 5G에 대한 본격적인 R&D를 시작했으며, 2015년에는 5G 글로벌 혁신센터, 2016년에는 세계 최초 5G Connected Car Trial, 2017년에는 세계 최초 Perfect 5G Trial 및 2018년에는 5G B2B 상용화를 진행했다. 해당 5G Trial 및 상용화의 주요 결과와 함께 5G 상용화에서 고려하고 있는 주요 서비스를 소개한다. 아울러 해당 5G 서비스를 제공하기 위한 SK텔레콤만의 차별적 5G 무선, 코어 및 전송 기술과 함께, 최근 특히 중요해지고 있는 양자 암호 보안 기술을 발표한다. 마지막으로 방송에 적용 가능한 5G 기술 및 사례를 소개한다.

4차 산업혁명 II
327호 / 13:00-13:50

5G 기술 기반의 UHD 방송 기획

SBS 기술기획팀
매니저
김학현

SBS와 KT는 지난 3월 13일 '세계 최초 5G 기술 기반 UHD 중계방송 상용화'를 위한 업무협약을 체결했다. SBS에 기업 전용 5G 네트워크 및 시스템을 구축하고, 이를 활용해 성공적인 5G 방송 송출 및 사업화에 노력한다는 내용이다. 이 업무협약에 따라 3월 19일 '모닝와이드' 3부에서는 광화문광장에 설치된 제100회 전국체전 ICT 체험관에서 세계 최초로 5G 이동통신 네트워크를 활용한 UHD 생방송을 진행했다. 그동안 방송사들은 중계차 진입이 어려운 지역에서 LTE MNG 장비를 사용해 중계를 진행해 왔는데 속도 지연은 물론 화면 품질 저하 등 기술적인 한계가 발생했다. SBS는 이번 기업 전용 5G 네트워크 기반의 5G-MNG 장비를 활용해 전송대역폭을 높이고 영상 지연을 최소화했으며 일반 인터넷망을 사용하지 않는 고신뢰도의 방송 회선을 구현했다. 약 3개월간 이 같은 기술 협력을 기획·추진했던 과정과 결과를 공유하고, 미디어 플랫폼 전쟁 상황에서 4차 산업혁명의 중요 요소 기술인 '5G 기술을 활용한 미디어 전략'에 대해 고민해 본다.

4차 산업혁명 II
327호 / 14:00-14:50

데이터 저널리즘의 선도 사례와 향후의 도전 과제

아르스 프락시아
대표이사
김도훈

데이터 저널리즘은 국가별로 고유의 사회문화 및 기술적 환경 속에서 발전해 왔다. 한국의 경우 빅데이터 언어 및 담론 분석, 네트워크 분석이 초창기에 두드러졌었고, 최근에는 GIS와 데이터 시각화 쪽으로 관심의 방향이 이동하는 추세다. 한국의 경우 몇몇 기념비적인 사례에서 텍스트 데이터의 담론 분석이 유의미한 성과를 보인 반면, 사회과학적 개념에 기반한 지표의 정량화 분석에서는 해외 성공 사례로부터 참고할 면도 있는 것으로 판단된다. 특히 '디지털 퍼스트'가 글로벌 구호가 된 환경에서 디지털 플랫폼 고유의 특성을 반영한 우수한 실천(Good Practice)이 무엇인지에 대한 철학적, 개념적 정립이 선행돼야 할 필요성을 일깨운다. 또한, 한국적 맥락에서 그런 우수한 실천을 가로막는 관행이 무엇인지에 대해서도 보다 체계적인 성찰이 필요하다.

데이터 저널리즘
327호 / 15:00-15:50

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 19
2019. 5. 22. 오후 5:34

글로벌 방송 전문가 한자리에…
‘KOBA 월드미디어포럼 & 글로벌 UHD 컨퍼런스’ 열려

‘KOBA 월드미디어포럼 & 글로벌 UHD 컨퍼런스(KOBA World Media Forum & Global UHD Conference)’가 5월 22일 오전 10시부터 오후 5시 30분까지 서울 강남구 코엑스 컨퍼런스룸 401호에서 개최됐다.

KOBA 월드미디어포럼은 지난 2015년부터 ‘국제방송·음향·조명기기전시회(KOBA)’ 첫날 개최되고 있으며, 이번에 월드미디어포럼과 함께 진행된 글로벌 UHD 컨퍼런스는 한국전파진흥협회(RAPA)와 미국 전미방송인협회(National Association of Broadcasters, NAB)가 공동 주관하는 행사로 세계 최초 지상파 UHD 본방송을 기념하기 위해 시작됐다.

한국방송기술인연합회·한국이앤엑스·사단법인 방송기술교육원·한국전파진흥협회가 공동 주최·주관하고, 과학기술정보통신부 방송통신발전기금·방송통신위원회 후원으로 개최된 이번 행사는 그동안 별도로 개최됐던 KOBA 월드미디어포럼과 글로벌 UHD 컨퍼런스를 통합 개최함으로써 5G 상용화를 필두로 한 방송·통신 융합 서비스 및 미디어 산업 발전 방향 등을 더 폭 넓게 논의하고자 기획됐다.

이상규 한국방송기술인연합회 회장은 인사말을 통해 “이번 포럼에서는 미디어 시장의 변화를 통해 실현 가능한 방송 서비스를 모색하고자 한다”고 말했다. 이 회장은 “지난 2017년 지상파 초고화질(UHD) 방송을 세계 최초로 시작했지만 혁신적 서비스가 부재했다”며 “미국과 유럽의 사례를 통해 미래 방송 서비스의 방향을 고민해 보고자 한다”고 강조했다. 이어 “상용화된 5G는 초고속·저지연이라는 특성을 바탕으로 우리에게 새로운 패러다임을 제시할 것”이라며 “방송도 이러한 변화에 맞춰 UHD와 5G를 융합하는 서비스를 고민해야 할 것”이라고 덧붙였다.

첫 번째 세션 ‘Challenges and Opportunities of Broadcast-broadband Convergence(방송통신 융합의 도전과 기회)’에는 △‘1초 미만의 레이턴시, 라임라이트 실시간 스트리밍 서비스’(강사: Steve Miller Jones, 직함: Vice President of Product Strategy, 소속:Limelight Networks) △‘미국 시장의 ATSC 3.0 - 5G 융합 미디어 프레임워크’(박경모 SK텔레콤 ICT R&D센터 팀리더) 등의 강의가 진행됐다.

키노트 세션에는 △‘유럽 방송 혁신의 중심, HbbTV’(강사: Vincent Grivet, 직함: Chairman, 소속: HbbTV) △‘Better is better. 미국의 차세대 TV 개발 현황’(강사: Sam Matheny, 직함: CTO&Executive Vice President, 소속: NAB)을 주제로 발표가 이어졌다.

유럽 하이브리드 방송기술 표준인 HbbTV-(Hybrid Broadcast Broadband Television)는 인터넷 기반 양방향 서비스가 가능하다. 이 때문에 독일, 프랑스, 이탈리아 등 유럽 주요 국가에서 데이터 방송 서비스를 제공하는 데 HbbTV 표준을 사용하고 있다.

Vincent Grivet HbbTV 회장은 “넷플릭스와 같은 방송이 등장하는 등 현재 상황은 HbbTV에 있어서도 매우 다이내믹하다”며 “하이브리드 서비스, 선형적 시청과 온디맨드를 잘 조화한다면 기존 방송사들 역시 생존 가능하다”고 강조했다. Vincent Grivet 회장은 타깃 광고를 강조했다. 그는 “OTT에 대항하고자 하는 유럽 방송사들은 타깃 광고를 활용하기 위해 HbbTV를 플랫폼 혹은 TV OS로 삼고 있다”며 “이를 바탕으로 자신들이 가지고 있는 선형적 방송과 새로운 서비스를 제공하겠다는 것”이라고 설명했다.

Sam Matheny NAB CTO는 “IP를 기반으로 한 표준인 ATSC 3.0은 방송사도 사물인터넷(IoT)에 뛰어들 수 있고, 무선 네트워크를 활용할 수 있다는, 통합성과 연결성 측면에서 가장 큰 강점을 지니고 있다”고 운을 뗐다. Sam Matheny NAB CTO도 Vincent Grivet 회장과 마찬가지로 선형적 콘텐츠와 온디맨드의 결합을 언급했다. 그는 “뉴스 시간을 놓쳤다 하더라도 리모컨으로 인터랙티브 버튼을 누르면 아이콘이 나오고 다양한 온디맨드 뉴스를 볼 수 있다”며 “이러한 콘텐츠 게이트웨이를 어떻게 활용할 것인가를 고민해야 한다”고 덧붙였다.

두 번째 세션 ‘The Evolution into Next Gen Broadcasting(차세대 방송으로의 진화)’에는 △‘UHD, HDR, HFR, NGA, IP 및 5G에 대한 유럽의 사례’(강사: Frans De Jong, 직함: Senior Engineer, 소속: EBU) △‘미국 방송사의 ATSC 3.0 추진 현황’(강사: Pete Van Peenen, 직함: Technical Consultant, 소속: PearlTV) 등의 강의가 진행됐다.

Frans De Jong EBU 엔지니어는 HDR, HFR, NGA 등 각각의 기술들에 대한 유럽 현황을 설명했다. 그는 특히 HDR 부분을 강조했다. Frans De Jong EBU 엔지니어는 “HDR은 가성비가 가장 뛰어난 기술로 들인 만큼의 결과를 뽑아낼 수 있지만 최적의 HDR 가이드라인을 만들기 위해선 여전히 많은 테스트가 필요하다”고 말했다. IP 기술에 대해선 “IP는 눈으로 확인하기 어렵지만 유연성을 확보할 수 있다는 장점이 있기 때문에 완전하지 않음에도 많은 방송사에서 IP 인프라에 관심을 가지고 있다”고 평했다.

마지막 Wrap-up 세션은 앞서 발표를 진행한 강사들이 참여하는 패널 토의 시간으로 진행됐다. 박민상 한국방송기술인연합회 정책실장은 “그동안의 미디어 영역이 인터넷으로 확장돼 왔다면 지금부터는 새로운 차원에 진입하게 된 것”이라며 “플랫폼의 융합이 가져올 부가가치와 산업 효과를 가늠하기 쉽지 않지만 이번 공론의 장을 통해 조금이라도 풀어보고자 한다”고 말했다.

이번 월드미디어포럼 & 글로벌 UHD 컨퍼런스에 대해 유주열 전 SBS 방송기술인협회 회장은 “지난해에 비해 올해는 좀 더 방송기술에 대해 깊이 있는 내용을 다룬 것 같다”며 “유럽과 미국의 사례가 흥미로웠고, 방송기술 종사자라면 누구나 관심을 가지게 될 내용이었다”고 말했다. Ⓚ

모바일 플랫폼을 위한 차세대 라이브 스트리밍 시스템 SLIM(Social LIve MCR) 구축

SBS 미디어기술연구소 매니저 | **양재성**

애플리케이션 분석 업체 와이즈앱이 발표한 우리나라 세대별 스마트폰 사용 현황 따르면 10대부터 50대 이상까지 모든 세대에서 유튜브가 1인당 월 882분으로 가장 긴 사용 시간을 차지했다고 한다. 이는 Z세대라고 불리는 20대 이하 세대뿐 아니라 우리가 모바일 플랫폼에 익숙하지 않을 것으로 생각했던 50대 이상 장년층 세대까지 영상 시청 패턴이 기존의 TV 플랫폼에서 모바일 플랫폼으로 급격하게 전환하고 있음을 나타낸다.

이러한 시대적 흐름에 맞춰서 이미 제작했거나 또는 신규로 제작하는 영상을 모바일 플랫폼으로 쉽게 라이브 스트리밍할 수 있는 사내 시스템 구축의 필요성을 느끼게 됐다. 기존에도 SBS를 포함한 많은 방송사에서는 유튜브 등 모바일 플랫폼을 대상으로 라이브 스트리밍을 진행했다. 그러나 지상파나 케이블 방송사 대부분 기존 TV 온에어 방송을 모바일 플랫폼으로 수중계하는 데 그쳤다. 그리고 일부 자체 제작 라이브 스트리밍을 진행하기 위해 HD-SDI 기반 기존 방송 시스템에 준하는 부조정실과 주조정실 등을 구축해야 했으며, 이는 많은 추가 비용과 인력 투입이 필요한 사항이었다. 그러므로 모바일 플랫폼에 적합한 간결하고 확장성이 강한 차세대 라이브 스트리밍 시스템 구축이 필요했다. 아래에서는 모바일 플랫폼을 위한 차세대 라이브 스트리밍 시스템 구축 과정 및 특징에 관해서 기술하고자 한다.

차세대 라이브 스트리밍 시스템을 구축하기 위해 기존에 사내에서 개발 진행한 OPS(Online Publishing System)를 확장 개발하는 것으로 방향을 정했다. 이는 OPS라는 시스템에 차세대 라이브 스트리밍 시스템을 구축하기 위한 많은 콘텐츠와 기술이 이미 구축돼 있었기 때문이다. OPS는 사내 유통 인프라 구축의 일환으로 2015년 말부터 2년 6개월에 걸쳐서 개발한 시스템이다. OPS는 실시간 자동 인코딩 시스템, 콘텐츠 관리를 위한 통합 CMS, 외부로의 공유와 배포를 위한 OPEN API 등의 특징을 가지고 있다. 실시간 자동 인코딩 시스템의 경우 주조정실 APC 자동 제어 및 TPO(Transfer Program Only) 워터마크 기반으로 전후 CM을 완벽하게 분리해 주기 때문에 방송 직후 회차 영상을 별다른 작업 없이 바로 외부로 서비스할 수 있었다. 그러므로 방송 회차 영상을 라이브 스트리밍 시스템에서 재방송 편성 등에 바로 활용하기 매우 적합했다. 그리고 온라인 미디어 업로드 및 트랜스코딩 기능을 지원한다. 제작진이 가지고 있는 다양한 영상도 OPS 시스템에 업로드할 수 있도록 기구현했기 때문에 OPS에 있는 방송 회차 영상뿐 아니라 다양한 클립 영상을 라이브 스트리밍 시스템에서 사용할 수 있었다.

모바일 플랫폼을 위한 차세대 라이브 스트리밍 시스템을 개발하면서 이에 대한 명칭을 SLIM(Social LIve MCR)으로 정했다. SLIM은 다음과 같은 특징을 가지고 있다. ①SBS 온에어 주조정실 편성 정보 연동을 통한 프로그램 단위 자동 송출 기능 ②방송 회차 및 업로드 클립 등 OPS 내 다양한 클립을 활용할 수 있는 기능 ③SBS 내외부에서 들어오는 다양한 라이브 소스를 네트워크 기반의 RTMP 방식으로 수신 및 송신할 수 있는 기능 ④다양한 입력 소스를 자동 제어할 수 있는 편성 UI 제공 ⑤생성한 최종 신호를 여러 개의 플랫폼으로 동시에 전송하는 기능

SLIM의 특징을 각각 살펴보면 먼저 SLIM은 SBS 온에어 프로그램을 모바일 플랫폼으로 수중계가 필요할 경우 프로그램 ID 기반 주조 편성 정보 연동 기능 개발을 통해 운영자의 개입 없이 자동으로 특정 프로그램(ex. 'SBS 8뉴스')을 방송 시간에 맞춰서 자동 송출되도록 했다. 이는 뉴스 등 편성 시간이 자주 변경되는 프로그램의 경우 기존에 아침부터 밤늦게까지 뉴스 모바일 운영 담당자가 모바일 플랫폼 송출을 위해 대기 및 작업을 해야 했던 부담을 없애줬다.

SLIM은 OPS에 자동으로 인코딩되고 있는 최신 회차뿐 아니라 10만 시간 이상의 과거 27년분 영상을 라이브 스트리밍 편성 시 사용할 수 있도록 했다. 그리고 제작진에 의해 다양하게 자체 제작되는 콘텐츠가 사내에서 웹 UI를 통해서 쉽게 업로드되고 트랜스코딩돼 라이브 스트리밍에 사용할 수 있도록 했다.

또한, SBS 내외부에서 들어오는 다양한 라이브 소스를 네트워크 기반의 RTMP 방식으로 수신 및 송신할 수 있도록 시스템을 구축했다. 모바일 플랫폼의 특성에 맞게 기존 방송 시스템에서 사용하는 HD-SDI 기반의 전송 방식에서 탈피해서 SLIM 내에서의 모든 신호 전송은 네트워크 기반의 RTMP 방식을 사용했다. SBS 사옥 내의 다양한 스튜디오에서 촬영한 영상을 전용망 또는 사내 OA망을 통해서 SLIM 시스템으로 전송한다. 또한 5G 시대의 개막에 맞춰 SBS 외부에서 모바일 디바이스 등을 통해 촬영한 영상도 LTE 또는 5G망을 통해서 SLIM 시스템 릴레이 서버로 전송 가능하도록 구성해 향후 다양한 라이브 소스를 제작 및 편성에 활용할 수 있도록 했다. 특히, 뉴스 속보 방송 시에는 사건 현장의 영상을 신속하게 모바일로 촬영하거나 제보받을 수 있어서 이동성이 필요한 차세대 라이브 스트리밍의 특징을 충분히 활용할 수 있을 것으로 생각된다.

그리고 멀티 플랫폼 배포처 설정 기능을 지원해 기존 모바일 플랫폼 강자인 유튜브뿐 아니라 신규 라이브 스트리밍 플랫폼으로 인기가 높은 트위치, 네이버TV, 카카오TV 등 다양한 모바일 플랫폼으로 동시 송출할 수 있는 기능을 개발했다. SLIM에서는 위와 같은 특징을 가지는 채널을 이론상 무한개까지 손쉽게 생성 가능하므로, 편성만 달라져도 새로운 주조정실을 만들어야 했던 기존 방송의 제약을 뛰어넘어 언제나 쉽게 모바일 플랫폼을 위한 신규 채널을 만들고 운영할 수 있다.

이렇게 구축한 SLIM을 잘 활용하기 위해서는 경쟁력 있는 모바일 플랫폼 전용 라이브 방송을 진행하기 위한 스튜디오 구축도 중요하다. 이를 위해 사내에 'M 스튜디오'라는 이름의 모바일 플랫폼 전용 스튜디오를 구축했다. M 스튜디오는 최소한의 공간만 차지하도록 꾸미고 이동성을 갖춘 장비 위주로 구성해 기존 제작 스튜디오에 비해서 효율성을 극대화했다. 훌륭하게 꾸며 놓은 M 스튜디오에서 제작한 모바일 플랫폼 전용 라이브 방송을 SLIM 시스템과 연계해 다양한 라이브 스트리밍 채널에 활용하고 있다.

사내에서 SLIM을 활용한 다양한 모바일 플랫폼 전용 라이브 스트리밍 서비스를 준비하고 있다. 이 중 가장 먼저 시작한 라이브 스트리밍 서비스는 보도본부 뉴미디어국의 'SBS 모바일 24'다. 'Play! 뉴스라이프'라는 슬로건을 내건 SBS 모바일 24는 SBS 뉴스 유튜브 채널을 통해서 24시간 종일 편성한다. 'SBS 8시 뉴스' 등 지상파 뉴스 시간대에는 SBS 온에어 TV 방송을 그대로 라이브 스트리밍 하고 그 사이사이 시간대에는 간판 아나운서가 진행하는 스포츠 관련 프로그램 등 자체 제작하는 많은 온라인 전용 라이브 프로그램을 편성한다. 그리고 뉴스 채널의 특성에 맞게 수시로 편성하는 특보와 속보 시에도 지상파 뉴스에는 나오지 않거나 일부만 나오는 다양한 뉴스의 현장에서 벌어지는 상황 등을 온전히 전해주거나, 현장에 있는 스마트폰 등 다양한 모바일 디바이스를 통해 라이브 스트리밍하는 서비스도 진행할 예정이다.

뉴스 속보가 궁금하면 TV 리모컨을 찾지 않고 유튜브에서 실시간 스트리밍을 시청하고 궁금해서 검색할 내용이 있으면 네이버 등 포털에서 텍스트 검색을 하는 것이 아니라 유튜브에서 VOD를 검색하는 시대가 도래했다. 유튜브 같은 대형 모바일 영상 플랫폼의 등장이 한편으로는 지상파 방송사의 위기라고 생각되지만, 다른 한편으로는 기존에 없었던 새로운 시장을 열었다고 생각할 수도 있을 것이다. 이런 점에서 새롭게 열리고 있는 모바일 플랫폼을 위한 차세대 라이브 스트리밍 시스템은 향후 보완해 나가야 할 사항이 많은 흥미롭고 꼭 필요한 과제다. ⓚ

공영 미디어를 위한 기술 이야기

KBS 기술운영부 | **김정섭**

KBS는 5월 22일부터 25일까지 서울 삼성동 코엑스에서 'Media, Make a Choice'라는 슬로건으로 열리는 제29회 국제방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2019)에 참가한다. 3·1운동 및 대한민국 임시정부 수립 100주년을 맞는 뜻깊은 해인 2019년, KBS는 시청자의 신뢰와 사랑을 받는 공영 미디어, 창의와 혁신을 바탕으로 디지털 시대를 선도하는 방송사로 발전해 나가고자 한다.

이번 KOBA 2019에서는 '공영 미디어를 위한 기술 이야기'라는 슬로건으로, UHD 시대를 맞는 미디어 소비자들에게 UHD와 연관된 다양한 차세대 방송 서비스와 기술을 시연할 계획이다. 또한, 보편적 공익 서비스와 다양한 신기술 체험을 제공해 공영 미디어로서의 책무이자 의무를 충실하게 수행하고 있는 모습을 보여줄 것이다. 전시관은 3개 Zone으로 나뉘어 있으며, 전시 내용은 다음과 같다.

UHD존

'이제, 모든 곳이 UHD'인 시대를 맞아 KBS는 UHD 방송망을 활용한 미래형 디지털 재난 경보 방송인 'UHD 방송 재난 경보 서비스'를 시연한다. 또한, UHD 방송망의 수신 환경 분석과 난시청 해소를 위한 'UHD 방송망 통합 정보 시스템', ESG 서비스를 TV 및 모바일에서 활용하는 방법을 보여주는 'UHD ESG 서비스', 눈으로 바라보는 것과 같은 자연 그대로의 밝기, 색, 명암비를 표현하는 'UHD HDR 시연' 등을 선보인다.

공적 책무존

국산 방송 장비 산업 활성화 및 수출 확대를 위해 2015년부터 운영하고 있는 'KBS 방송장비인증센터'는 KBS 공적 책무 수행을 목적으로 방송 장비에 대한 시험·인증 및 기술 지원을 수행하고 있다. 현장을 방문하면 인증센터와 관련된 절차나 신청 방법 등을 상담할 수 있다. 또한, '지상파 UHD 방송 수신 환경 개선' 부스에서는 소출력 중계기와 공동주택 신호 처리기를 통한 지상파 직접 수신 환경 개선을 홍보할 예정이다. 'UHD KOREA'에서는 UHD 방송용 범용 셋톱박스와 공동주택 헤드엔드 시스템을 소개하며, UHD 방송을 위한 솔루션을 제시할 계획이다.

연구·체험존

연구·체험존에서는 인공지능(AI) 기술을 활용해 빠르고 간편하게 기존 영상을 세로형 영상으로 변환하는 'VERTIGO'를 소개할 예정이며, KBS 프로그램인 '꿀잼 퀴즈방'에 사용한 TV와 스마트 기기의 Delay를 맞춘 기술도 선보인다. 또한, KBS의 다양한 프로그램을 가상현실(VR)로 체험할 수 있는 'KBS 콘텐츠 VR 체험관'을 운영하고, KBS의 오픈이노베이션 플랫폼인 'KBSLAbs'의 AI Voice 기반 재난 방송 시스템을 시연한다.

이번 KOBA 2019에 KBS는 자체 기술로 연구 개발한 출품작과 UHD 시대의 다양한 서비스를 홍보하고, 시청자를 위한 전시와 시연을 통해 방송 산업 발전에 기여하며 수신료의 가치를 제고하고자 한다. 시청자 중심의 공영 미디어로서 KBS의 모습을 KOBA 현장에서 확인해 보시길 바란다.

UHD HDR부터 Exerver PLUS 및 RTK까지

MBC 기술기획부 차장 | **정영구**

제29회 국제방송·음향·조명기기전시회(Korea International Broadcast Audio & Lighting Equipment Show, KOBA 2019) 기간, MBC 부스에서는 UHD HDR, 오브젝트 오디오, eXerverPLUS 및 RTK(실시간 이동 측위 기술) 서비스를 만나볼 수 있다.

UHD HDR 섹션에서는 MBC의 UHD HDR 콘텐츠를 SDR 콘텐츠와 비교 전시해 UHD 방송을 통해 가능해지는 HDR 영상의 우수성을 보여 준다. MBC는 2018년 미니시리즈 '이리와 안아줘'와 '시간' 32부 전편 및 2019년 창사 특집 다큐멘터리 '곰' 3부작을 UHD HDR로 제작해 국내 HDR 콘텐츠 제작에 선도적 역할을 해 오고 있다. 특히, 올해 초 방송한 다큐멘터리 '곰'은 국내 최초로 지상파방송을 통해 송출한 UHD HDR 프로그램으로서, 2019년도가 본격적 지상파 HDR 방송의 원년으로 자리매김하는 데 큰 기여를 했다. 이번 MBC 부스에서 선보이는 HDR 콘텐츠는 Rec.2020(ITU-R Recommendation BT.2020) 컬러스페이스로 제작해, 과거 Rec.709 컬러스페이스로 제작했던 HDR 콘텐츠에 비해 훨씬 풍부하고 생동감 있는 색감을 느껴볼 수 있다.

오브젝트 오디오 섹션에서는 UHD 방송을 통해 가능해진 실감 오디오 서비스를 체험해 볼 수 있도록 구성해, 시청자가 방송 콘텐츠에 포함된 여러 음원 중에서 원하는 음원을 선택해 청취할 수 있는 차세대 오디오 서비스 기술을 선보인다. 올해는 메이저리그 중계, 음악 예능 '복면가왕', 다큐멘터리 '곰' 콘텐츠로 구성해 MBC의 우수한 콘텐츠를 한층 더 폭넓게 체험해 볼 수 있다.

eXerverPLUS 섹션에서는 MBC 기술연구소에서 자체 개발한 eXerver를 활용한 UHD 스튜디오 다채널 제작 시스템을 선보인다. eXeverPLUS는 최대 18채널 동기 녹화를 지원하며, UHD 파일과 HD 프록시 파일을 동시에 녹화할 수 있다. 또한, 현재 Take 녹화 중에도 이전 Take 녹화 파일을 FTP 프로토콜로 전송할 수 있고, 간이 컷 편집까지 지원해 제작 효율성을 극대화할 수 있다. eXerverPLUS는 UHD와 HD를 모두 지원하며, 간단한 설정 변경으로 UHD 또는 HD 녹화 시스템으로 필요에 따라 유연하게 적용해 사용할 수 있다. 시스템은 녹화 전송을 제어하는 eXerverDirector, 녹화를 담당하는 eXerverRecorder, 클립 재생을 위한 eXerverPlayer, 서버 성능 모니터링을 위한 eXerverTools, 녹화 파일의 고속 전송을 담당하는 eXerverTransfer, 간이 컷 편집을 위한 eXerverCut으로 구성된다. 올해 MBC 부스에서는 eXerverPLUS 관련 제품 일체를 시연하고 있는데, 향후 차세대 스튜디오 제작 시스템 구축을 앞둔 방송 관계자들의 많은 관심이 집중될 것으로 예상한다.

MBC의 RTK(Real Time Kinematic, 실시간 이동 측위 기술) 서비스는 자동차, 드론, 농기계 등의 자율주행을 위해 필요한 정밀 측위 기술을 MBC 기술연구소가 수년간의 연구·개발 끝에 단방향의 모바일 방송을 통해 제공하는('Broadcast RTK' 방식) 세계 최초의 상용 서비스다. MBC RKT 서비스는 DMB, UHD 모바일과 같은 이동방송과 IP 네트워크를 통해 전송돼 전국 어디서나 편리하게 센티미터급의 정밀 위치 데이터를 활용할 수 있다.

올해 MBC 부스의 RTK 서비스 섹션에서는 MBC가 자체 개발한 MBC RTK 지원 수신기 4종과 함께 RTK 기술의 실제 구현 사례를 전시한다. 국내 최대의 농기계 회사인 ㈜동양물산의 자율주행 트랙터, 전기 자동차 기반으로 국내 최초로 국토부에 인증받은 '오토노머스 에이투지'의 자율주행차와 함께 MBC가 자체 개발한 산업용 드론도 만나볼 수 있어, 정밀 측위 기술이 가져다줄 변화를 미리 살펴볼 수 있다. Ⓚ

드론, 보도 영상 패러다임의 변화를 이끌다

MBC 뉴스콘텐츠취재 1부 차장 | **이종혁**

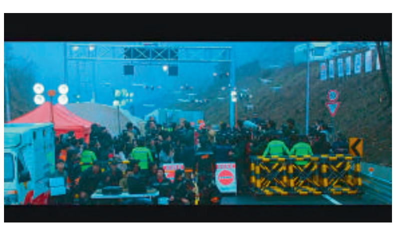
첫 실전 비행의 짜릿함과 첫 추락의 아찔함은 함께였다. 2013년 1월, 서해 대이작도 앞바다, 썰물 때면 홀연히 나타나는 직선 길이 3km에 이르는 넓은 모래섬, '풀등'을 촬영하기 위해 DJI의 S800을 들고 출장을 갔다. 출장 전 많은 연습으로 비행은 익숙해져 있었다. 겨울바다라고는 믿기지 않을 만큼 바람은 잔잔했고 햇볕은 따뜻했다. 축구장 몇십 개에 달하는 넓은 곳에 장애물도 없었다. 비행하기에는 최적의 장소였다. 거칠 것 없는 비행 후 마지막 남은 1팩의 배터리. 그때 멈췄어야 했다. 그러나 좀 더 좋은 영상을 얻기 위한 욕심은 사그라지지 않았다. 그렇게 당시 1000만 원이 넘었던 드론은 조종 신호에 따라 유유히 서해 앞바다로 나아가다 배터리가 기체에서 분리되면서 추락했다.

[그림 1] 배터리 추락 장면

추락의 아픔을 안겨준 드론을 처음 접하게 된 계기는 2012년 9월 구미의 한 공단에서 발생한 불화수소산 누출 사고 때문이었다. 근로자 5명이 사망하고 인근 주민 등 1만 1000여 명이 치료를 받은 큰 사고였다. 주변 농작물도 불화수소산 누출로 인해 누렇게 말라 죽었다. 유독 물질인 불화수소산 노출에 대한 우려로 취재진의 현장 접근은 허락되지 않았다. 접근이 불가능한 상황, 현장을 영상에 담을 수 있는 방법을 강구해야 했고 부서에서 드론을 사용하기로 결정했다. 당시만 해도 드론은 보도 영상에서는 생소한 존재였다. 자체적으로 보유한 드론은 없었고 예능 프로그램 등에서 외주 업체에 의뢰해 드론 촬영을 하던 때였다. 그래서 사고 발생 후 급히 외주 업체를 섭외해 피해 지역을 촬영했다. 결과물은 신선한 충격이었다.

우선, 단 몇 초 안에 몇백 미터 상공까지 도달해 부감 촬영의 소요 시간을 대폭 줄일 수 있었다. 부감을 찍기 위해 장소를 섭외하고 건물에 올라가는 데 많은 시간을 들일 필요가 없어진 것이다. 또한, 접근이 불가능해 취재진이 ENG로 촬영할 수 없는 사고 현장에 드론을 보내 화면에 담을 수 있었다. 뿐만 아니라 드론으로 인해 다양한 카메라 워킹이 신속하게 이뤄질 수 있었다. 급박하게 취재가 이뤄지는 사고 현장에서 트랙킹(Tracking), 달리(Dolly), 붐(Boom), 아킹(Arcing) 등 많은 시간, 장비, 인력이 요구되는 카메라 워킹은 원맨 시스템 위주인 보도 영상에서는 언감생심이었다. 하지만 드론 한 대만 있으면 촌각을 다투는 현장에서 기존 보도 영상이 가지고 있는 단조로움을 벗어나 다양한 워킹으로 피사체를 표현할 수 있다. 이런 드론의 장점으로 인해 몇백 미터 상공에서 사고 난 공장과 주변 피해 마을을 부감으로 촬영해 피해 규모를 담았고 이후 저공비행으로 누렇게 말라죽은 농작물 위를 훑으며 피해의 심각성을 다양한 각도에서 영상으로 표현할 수 있었다. 촬영 시간은 채 몇 분도 걸리지 않았다. 결과적으로 드론으로 인해 평면적이고 단조로웠던 보도 영상의 한계를 뛰어넘어 입체적으로 피사체를 표현함으로써 시청자들에게 이해도와 몰입도가 높은 보도 영상을 제공할 수 있게 된 것이다.

당시로써는 획기적이었던 드론 영상을 본 회사에서 즉시 드론을 구매하기로 결정했다. 이후 지금껏 수백 번에 거쳐 사건·사고 현장과 기획 리포트 등에 드론을 활용해 왔다. 첫 실전 비행에서 겪은 뼈아픈 첫 추락으로 인해 매번 추락에 대한 부담과 경위서에 대한 두려움을 안고 비행을 해 오고 있다. 그래서인지 취재 현장에서 항상 안전을 최우선시하게 된다.



[그림 2] 영화 '터널' 속 취재진의 드론

무너진 터널, 그 안에 생존자가 있다. 구조대는 터널 내부 상황을 확인하기 위해 드론을 투입한다. 뒤따라 취재를 위한 십여 대의 드론이 경쟁적으로 이륙 후 무너진 터널 속으로 향한다. 일부 드론은 터널 벽에 부딪히고 나머지는 터널 내부 진입 후 신호가 끊겨 모두 추락하고 만다. 하정우 주연의 재난 영화 '터널' 속에 나오는 한 장면이다. 이 장면을 언급한 이유는 영화와 현실이 별반 다르지 않기 때문이다.

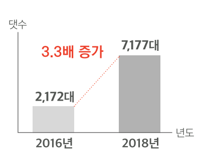
일례로 2015년 2월 인천 영종대교, 한 치 앞도 보이지 않는 짙은 안개로 인해 100중 추돌 사고가 발생했다. 긴급한 상황 속 많은 방송사가 드론을 가지고 현장에 도착했다. 짙은 안개 때문인지 컴퍼스와 GPS 오류가 발생했다. 비행을 포기해야만 했다. 그 와중에 한 방송사의 드론은 이륙 후 제어 불가 상태가 돼 버렸다. 사고 현장에 추락해 2차 피해가 발생할 수도 있는 상황이었다. 불행 중 다행히 그 드론은 사고 현장 위로 추락하지 않고 짙은 안개를 뚫고 저멀리 인천 앞바다 어딘가로 종적을 감춰 버렸다.

이외에도 치열한 취재 경쟁 속 안전은 무시된 채 드론으로 영상 취재를 하는 경우가 종종 발생하고 있다. 사고를 예방하기 위해 자체적으로 많은 노력을 기울이고 있다. 주기적으로 기체 점검과 안전 교육을 실시하고 비행 전 체크리스트도 활용하고 있다. 그래도 가끔 취재 현장에서 부주의로 인해 인명이나 재산 사고가 발생한다. 안전이 담보된 상황에서의 비행을 명심해야 한다. 그렇지 않으면 드론이 지닌 수많은 장점과 가능성은 퇴색되고 말 것이다.

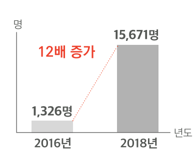
기술의 발전으로 드론은 점점 소형화, 간편화하고 가격은 저렴해지고 있다. 이런 현실 속 국내 드론 산업은 2016년 신고 드론 기체가 2천172대에서 2018년 7천177대로 3배 이상 증가했다. 같은 기간 드론 조종 자격 취득자는 1천326에서 1만5천671명으로 급성장하고 있다. 점차 드론이 대중화돼 가고 있는 것이다.

대중화의 바람은 사내에도 불었다. 처음 드론을 도입했을 당시만 해도 한두 대의 드론을 두세 명의 전담 인력이 운용해 왔다. 하지만 불과 몇 년 사이에 보유 중인 드론의 수도 십여 대로 늘었고 부서원 대부분이 수많은 취재 현장에서 드론을 사용하는 환경이 됐다.

드론의 수와 사용자의 증가뿐 아니라 드론의 활용 분야도 방송에만 국한되지 않고 점차 그 영역을 넓혀 나가고 있다. 환경 조사, 재난·재해 수색, 경계·감시, 시설물 점검·관리, 교통 관리, 산림 재난 대응, 농업 방제, 지형 정보 조사 등 다방면으로 드론을 활용하고 있다. 드론의 쓰임은 기술의 발전과 함께 앞서 언급한 것보다 더 넓은 영역으로 확장돼 우리 삶을 변화시킬 것이다. 다른 분야는 차치하고 영상 촬영에만 국한하더라도 드론의 새로운 기술은 보도 영상의 패러다임을 많은 부분 변화시킬 것으로 예측된다.



<신고 드론 기체>



<드론 조종 자격 취득자>

몇 가지 예를 살펴보자. 지금껏 드론 카메라는 대부분 광각 단렌즈였다.(물론 자체적으로 짐벌에 핸디캠을 달아 줌을 사용하기도 했다.) 최근 들어 줌 기능을 장착한 드론이 상용화됐다. 광각렌즈는 피사체를 다양한 컷 사이즈로 표현하는 데 분명 한계가 있다. 하지만 줌 기능이 있는 드론으로 인해 사건·사고 현장을 다양한 사이즈로 정밀하게 촬영해 시청자들에게 보다 충실히 설명할 수 있게 됐다. 또한, 십수 억에 달하는 카메라·짐벌 세트를 장착한 유인 헬기를 완전히 대체할 수는 없겠지만, 일정 부분 보조할 수 있으리라 예상한다. 그리고 드론에 내장된 영상 송수신 장치의 발전으로 생중계가 가능해졌다. 과거에는 드론 기체에서 보내는 영상신호가 자주 끊기거나 화질이 좋지 않았다. 하지만 기술의 발전으로 시청자들은 드론으로 촬영한 사건·사고 현장 등의 보도 영상을 실시간으로 TV를 통해 볼 수 있게 된 것이다. 이외에도 열화상 카메라, 하이퍼랩스 등 다양한 촬영 장비와 기능을 드론에 접목하고 있다.

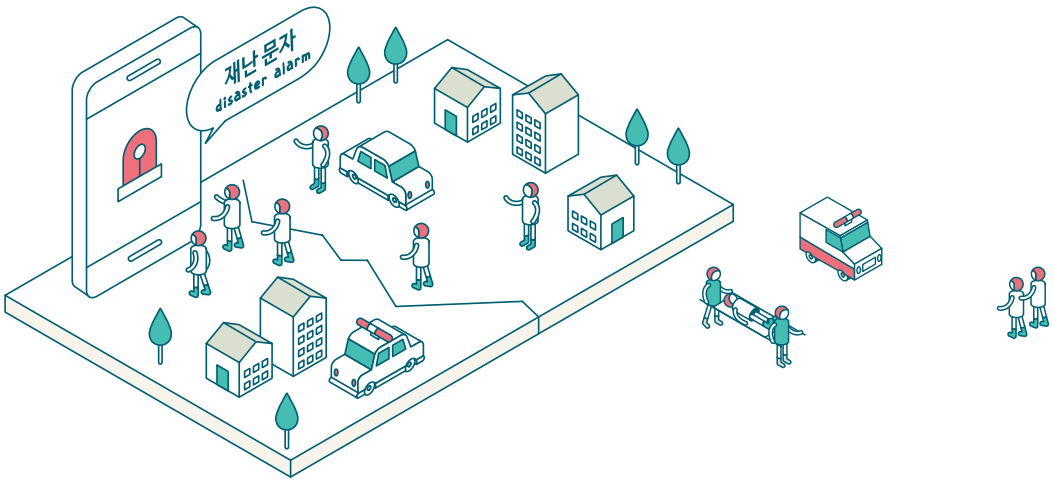
배터리도 진화하고 있다. 과거에는 배터리 성능이 좋지 않아 채 십여 분도 비행하지 못하는 경우가 태반이었다. 짧은 비행시간으로 원하는 영상을 담는 게 여의치 않았다. 하지만 현재는 비행시간이 배 이상으로 늘어 다양한 영상을 촬영할 수 있게 됐다. 심지어 태양광 패널을 부착해 몇 주간 충전 없이 비행이 가능한 드론도 출시됐다. 몇십 분이 아닌 며칠, 몇 주에 걸친 장시간 비행이 가능해진 시대가 온 것이다. 장시간 비행이 가능한 드론이 대중화된다면 드론의 쓰임은 더욱 많아질 것이다.

2012년 처음 드론을 접한 후 불과 몇 년 사이 드론은 괄목할 만한 발전을 이룩했다. 향후 몇 년 사이 그 속도는 더욱 빨라지지 않을까. 새롭게 등장하는 드론의 기술을 어떻게 방송에 접목할 것인가는 사용자인 우리들의 몫일 것이다. 안전이 최우선임을 인식하고 불미스러운 일로 드론의 장점이 퇴색되지 않게 하는 것 또한 우리들의 몫이다. 그 몫을 충실히 해낸다면 드론은 보도 영상의 패러다임을 많은 부분 변화시킬 수 있을 것이다.

마지막으로 서해 앞바다에 추락했던 S800 얘기로 이 글을 마무리하고자 한다. 기체는 무릎 높이의 바닷물에 떨어졌다. 다행히 기체를 회수할 수 있었다. 하지만 염장이 된 기체는 사용이 불가해 완파 처리했고 천만다행으로 영상은 건질 수 있었다. 드론의 안전성이 높아졌다고 하지만 항상 추락의 위험성을 가지고 있다는 것을 명심하고 안전에 유의하며 이 글을 읽으신 모든 분이 추락을 경험하지 않고 즐거운 비행을 했으면 한다. Ⓚ

UHDTV 차세대 재난 경보 방송 서비스

KBS 미디어기술연구소 팀장 | **서영우**



방송망은 재난 안전 서비스의 핵심 인프라

최근 경주와 포항의 지진을 계기로 우리나라가 지진에서 안전하지 않은 상황임이 밝혀졌다. 특히, 지진 단층대 주변의 원자력 발전소를 고려해 본다면 자연 재난뿐 아니라 화재 및 사고 등에 의한 사회적 재난에 대해서도 범국가적으로 대비를 해야 한다.

현재 국가 재난망에서 중요한 인프라는 이동통신망이지만 2018년 KT 아현지사 화재로 인한 통신망 장애가 몇 달간 이어졌었고, 강원도의 대형 화재에서 기지국이 상당수 소실돼 통신이 불통되는 등 실제 재난 상황에서는 전기와 통신의 공급이 중단될 수 있다는 점이 재난 대응에 있어 커다란 문제점으로 부각되고 있다.

바로 이런 상황에 대비하기 위해서 미국과 일본 등 대형 재난을 많이 겪은 국가들은 방송을 통한 재난망 인프라 구축과 서비스 개발에 국가적 노력을 기울이고 있다.

미국은 FEMA(연방재난관리국)에서 IPAWS(Integrated Public Alert & Warning System)를 통해 방송과 통신망을 활용한 종합 재난망을 구축하고 서비스하고 있다. 특히, 최근에는 스마트폰에도 FM 수신 기능을 활성화하도록 해 재난 시 통신망이 두절되면 FM을 통해 재난 정보를 받도록 했다. 또 차세대 지상파 TV 방송(ATSC 3.0)망을 통해 다양한 멀티미디어 재난 경보 서비스를 제공하고자 AWARN(Advanced Warning and Response Network)을 통해 적극적으로 준비하고 있다.

일본은 NHK를 중심으로 다양한 재난 정보를 신속하게 전송하고 있으며, 특히 디지털 TV 방송인 ISDB-T 방식의 원세그(모바일 방송)를 통해 TV뿐 아니라 전광판 등 공공 디스플레이에도 재난 정보를 제공하는 서비스를 하고 있다.

우리나라도 재난 방송 주관 방송사인 KBS를 중심으로 UHDTV 방송망을 통한 체계적 디지털 재난 정보 서비스를 제공하기 위해서, UHD 재난 방송 표준을 2019년 중순까지 마무리하고 시범 서비스를 거쳐 2020년부터는 본격적으로 디지털 재난 정보를 제공할 계획이다.

UHD 방송망을 이용한 재난 정보 서비스

KOBA 2019의 KBS 전시관에는 UHD 방송망을 활용한 재난 정보 서비스에 대한 다양한 시연이 이뤄진다. 행정안전부, 기상청, 소방청 등 각 재난 발령 기관으로부터 제공된 재난 안전 정보는 KBS의 재난방송센터에 취합되며, 이 정보는 DTV, UHDTV, DMB 등 매체별 지정된 방식으로 화면에 표출된다.

[그림 1] KBS에서 전시하고 있는 UHD 재난 정보 발령 시스템

특히, 이번에 시연하는 UHDTV 디지털 재난 정보 시스템은 ATSC 3.0 재난 정보 표준에 의해 제공 예정인 차세대 재난 정보 서비스로서, 다양한 수신기를 통해 해당 디스플레이에 맞게 적절히 표출된다. UHDTV를 통해 수신하는 재난 정보는 재난 상황 시 재난 메시지가 다양한 그래픽과 함께 제공되며 사용자는 그래픽 정보를 리모컨으로 넘기며 1차적으로 확인하고, 더 상세한 내용을 보고 싶으면 재난 정보 UI(사용자 인터페이스)로 넘어가면 된다. 재난 정보 인터페이스에서는 재난 지역 상황(지도 기반), 인근 CCTV 상황, KBS 등 재난 방송 기관에서 제공하는 다양한 재난 관련 뉴스 정보, 생방송 정보, 재난 대응 요령 동영상 등을 제공받을 수 있다. 이 서비스의 특징은 지역 기반으로 상세 정보를 제공할 수 있기 때문에 종래 재난 해당 지역 시청자에게는 상당한 도움이 될 것으로 기대하고 있다.

[그림 2] UHDTV 화면의 디지털 재난 정보

또한, 차량에도 ATSC 3.0 단말기를 내장하면 다양한 멀티미디어 재난 정보를 차량을 통해서도 제공받을 수 있다. 현재는 DMB를 통한 문자 재난 정보 수신이 가능한 상태로서 앞으로 UHDTV 단말기를 내장한 차량은 해당 위치에서 시급히 받아야 하는 재난 정보를 방송 신호를 통해 상세히 제공받을 수 있도록 할 예정이다. 스마트 단말기를 통해서도 튜너만 있으면 재난 정보를 수신할 수 있으며, 통신 네트워크를 통해 더욱 상세한 재난 정보 서비스를 부가적으로 제공받을 수 있다.

공공 미디어를 통한 재난 정보 서비스

UHD 방송망을 활용한 재난 경보 서비스는 UHDTV뿐 아니라 전국의 전광판, 버스 정보 시스템 등 공공 미디어에도 제공할 예정이다. 현재 공공 미디어를 통해 재난 정보를 표출하는 방안에 대해 한국전자통신연구원(ETRI), 한국방송통신전파진흥원(KCA) 등 많은 기관에서 기여했으며, 올해 중순부터 지상파방송 신호를 수신해 재난 정보를 표출하는 서비스를 시작한다. 이를 통해 국민은 언제 어디서든 재난 상황 발생 시 다양한 디스플레이 및 광고판을 통해서 재난 현황 및 대응 방법에 대한 정보를 받을 수 있게 된다.

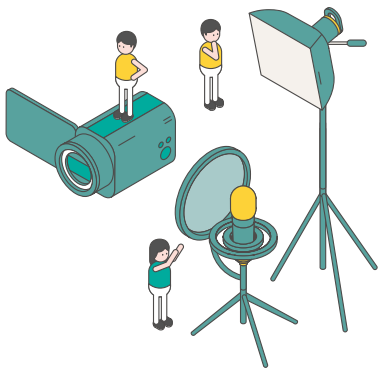
[그림 3] 다양한 단말기를 통한 UHD 방송망 재난 경보 서비스의 제공

재난 정보 서비스의 미래

국가적으로 통합 재난 안전 시스템 구축을 위해 노력하고 있는 상황에서 UHD 방송망이 재난 방송 서비스의 중요한 역할을 할 수 있도록 KBS뿐 아니라 정부 기관, 관련 연구 기관 등에서 많은 노력을 하고 있다. 앞으로 다양한 재난 안전 솔루션이 나오고 단말기가 보급될 예정이며, UHDTV, 스마트폰, 차량 내 단말기를 통해서 방송 수신을 통한 재난 정보 표출이 활성화될 것이다. 이를 통해 대형 재난 발생으로 통신과 전기가 끊어지더라도 재난 정보와 재난 방송의 차질 없는 제공이 가능해지고 소중한 인명과 재산의 피해를 최소화할 수 있을 것이다.

1인 크리에이터를 위한 제작 솔루션의 필요성

SIA영상공작소 대표 | **이상근**



1인 크리에이터에 대한 관심이 날로 증가하고, 관심을 넘어 직접 도전하기 위해 많은 분이 자신만의 콘셉트를 가진 채널을 준비하고 있습니다. 뷰티, IT, 제품 리뷰, 헬스, 푸드, DIY, 게임, 여행, V 로그 등 점점 다양한 카테고리가 탄생하고 있으며, 앞으로도 더 세밀하게 세분화하지 않을까 예상됩니다.

이렇게 다양한 콘텐츠 제작 콘셉트에 따라 당연히 그 촬영이나 편집 제작 방식도 달라지기 마련입니다. 제작 콘셉트에 따라 효율성을 높이는 방식이 존재하며, 특히나 촬영 장비를 잘못 선택한다면 초기에 많은 시간과 비용이 낭비로 이어집니다. 이러한 부정적 경험은 종종 채널 운영을 포기하게 만들기도 합니다.

1인 미디어 촬영을 하다 보면 기존에 일반적으로 사용하는 장비 외에 조금 색다른 장비의 조합이 워크플로를 상당히 심플하게 만들고 콘텐츠 제작 시간과 업무량을 줄여 줍니다. 때문에 최근에는 초기 세팅에 대한 부담과 노력, 시간을 줄이고자 전문 컨설팅을 맡기려는 요구가 많으며, 1인 크리에이터를 위해 최적의 세팅에 도움을 주는 곳도 많이 있습니다.

한 예로 최근에 방문한 쿠킹 클래스 유튜브 채널의 촬영, 편집 솔루션을 살펴보도록 하겠습니다.

이 쿠킹 클래스 채널은 제빵에 관련한 기본적이고 다양한 지식과 경험을 영상으로 공유하려는 목적을 가지고, 다른 음식 영상보다 부드럽고 감성적인 컷을 중심으로 심플하고 고급스러운 영상을 콘셉트로 하고 있었습니다.

이러한 목적과 콘셉트를 사전 상담한 후 카메라 및 렌즈 그리고, 다양한 액세서리 리스트를 정리하게 됩니다. 이때 무엇보다 가장 중요한 것은 1인 크리에이터의 특징을 고려해야 한다는 것입니다. 전체적 예산 범위 안에서 효율적인 브랜드와 제품을 선정해야 하며, 기본적으로 혼자서도 다루기 쉽도록 가볍고 작은 타입이 필요합니다.

이를 위해서 중요한 것은 무조건 새로운 장비를 구입하기 보다는 기존에 사용하던 장비를 최대한 이용하는 것입니다. 이렇게 하면 초기 투자 비용을 줄일 수 있을 뿐만 아니라, 이미 몸에 익숙한 장비를 사용하기 때문에 제작 효율도 상승합니다.

이후에 각 장비의 사용법과 유용한 현장 팁은 물론이거니와 테스트 촬영을 통해 그 현장에 적절하고 필요한 촬영법과 세팅법을 컨설팅합니다. 때로는 일반적 삼각대보다 다용도 스탠드나 매직암 등이 더 효과적인 경우도 있으며, 조명이나 반사판 등 라이팅 액세서리가 필요한 경우 혹은 슬라이더 등의 부가 액세서리가 필요한 경우가 있습니다.

동영상 편집 또한 콘셉트를 우선 고려해야 합니다. 최근에는 감성적 콘텐츠를 위해 1인 미디어 콘텐츠도 Log 촬영과 LUT 편집을 필요로 하는 경우가 있습니다. 예로 든 쿠킹 클래스 채널의 경우 긴 요리 시간을 함축해 보여 주고자 여행 콘텐츠에 많이 사용하는 타임랩스 촬영과 편집도 진행했습니다.

크리에이터가 직접 출연하는 경우 크로마키 촬영이나 오디오 세팅 혹은 라이브 방송 세팅이 필요하기도 합니다. 그렇기 때문에 다양한 콘셉트에 맞는 효과적인 장비 선택이 무엇보다 중요합니다.

영상 콘텐츠 제작에 예전에는 전문 영상 촬영 장비가 주를 이뤘다면, 1인 미디어로 인해 이제는 좀 더 콤팩트하면서도 고성능을 갖춘 카메라부터 혼자서도 쉽게 다룰 수 있는 스마트한 촬영 액세서리까지 여러 브랜드에서 1인 미디어에 적합한 점점 더 많은 장비를 출시하고 있습니다.

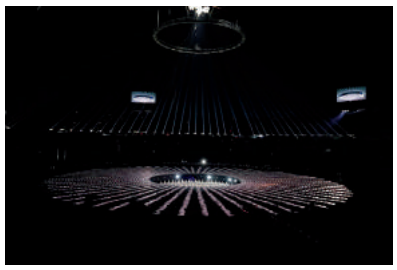
그렇기 때문에 시작과 함께 모든 장비를 갖추려고 할 것이 아니라, 자신의 콘텐츠에 맞는 기본적 장비를 구성하고, 그 뒤에 넓은 시야를 가지고 살펴보면서 알맞은 촬영 액세서리를 선택하는 것이 바람직하지 않을까 합니다. Ⓚ

유튜브 채널을 준비 중인 쿠킹클래스

파나소닉코리아 www.panasonic.co.kr

30,000lm 플래그십 프로젝터 PT-RZ31K

Panasonic



3-Chip DLP® 방식 SOLID SHINE 레이저 프로젝터의 플래그십 모델로 탄생한 PT-RZ31K는 고해상도 영상 구현이 가능하며 여러 프로젝터를 함께 투사할 경우, 압도적인 현장감을 선보인다. 이벤트나 일반 사용 시에도 고화질 영상이 제공되고 램프 방식의 프로젝터와 비교해 장기간 고화질을 유지할 수 있다. 또, 가볍고 콤팩트한 바디로 운영 비용을 절감할 수 있다. 이렇게 새로운 영감을 주는 PT-RZ31K는 보다 수준 높은 영상 표현을 가능하게 한다.

케이스 스터디 소개

성공적으로 개최되어 세계적으로 호평을 받고 있는 평창 동계올림픽 개폐막식에서 파나소닉의 '토털 비주얼 솔루션 서비스'가 빛났다. 파나소닉은 개폐막식에서 플래그쉽 모델인 30,000안시 레이저 모델 프로젝트 PT-RZ31K를 사용하여 생동감 넘치는 색감의 향연을 선보였다.

평창 동계올림픽 스타디움에 개막식의 경우 4방향의 프로젝션룸이 총 82대, 폐막식의 경우 총 72대의 PT-RZ31K가 설치되어 투사함으로써 실감나고 몽환적인 몰입형 비주얼을 탄생시켰다. 평창 동계올림픽 개폐막식은 파나소닉의 토털 비주얼 솔루션 시스템으로 뒤덮였고, 파나소닉이 추구하는 '열정을 나누자(Sharing the Passion)'라는 슬로건을 통해 이번 올림픽이 성공적 평가를 받는 데 크게 기여했다.

평창 동계올림픽 개폐막식에 사용된 파나소닉 플래그쉽 프로젝트 PT-RZ31K는 파나소닉의 독자 기술인 'SOLID SHINE' 레이저 프로젝터다. 현존하는 최고의 밝기 30,000안시 레이저 프로젝터로 동급 사양의 타사 대비 월등히 선명한 밝기와 콤팩트한 사이즈 및 무게로 각종 행사 설치 운영 시 높은 효율을 자랑한다.

또한, PT-RZ31K는 360도 모드를 지원해 다각도 설치 및 프로젝션이 가능하다. 이에 따라 설치 환경의 제약을 최소화할 수 있으며, 예비 입력 모드가 있어 프로젝터의 신호 분배기가 고장나더라도 예비 입력 신호로 자동 전환되어 프로젝션함으로써 혹시 모를 문제에 대한 빠른 대처가 가능하기에 올림픽과 같은 대규모 국제 행사에 적합하다.

PT-RZ31K는 국내 최대 테마파크의 미디어 파사드에서 사용됐고, 이로 인해 할로윈 축제 분위기를 더욱 고조시킬 수 있었다. 프로젝터 업계 유일하게 레이저 제품 풀 라인업을 구축하고 있는 파나소닉의 장점으로 다양한 상황에 맞는 제품 대응이 가능해 완벽한 연출을 이뤄냈다.

KOBA 2019 Booth No. D460

KOBA 2019

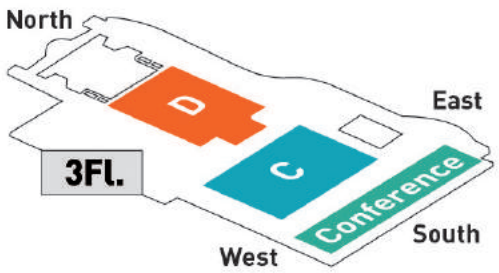
29th KOREA INTERNATIONAL
BROADCAST AUDIO & LIGHTING
EQUIPMENT SHOW

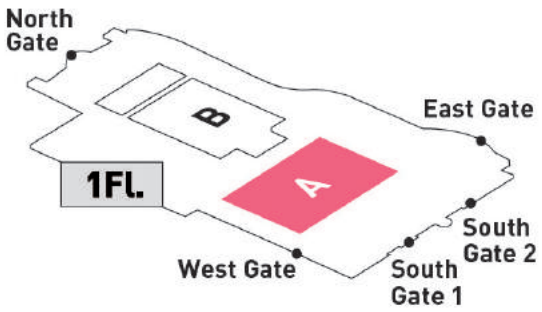
22nd-25th MAY·2019 COEX, Seoul, Korea

Secretariat of **KOBA 2019**

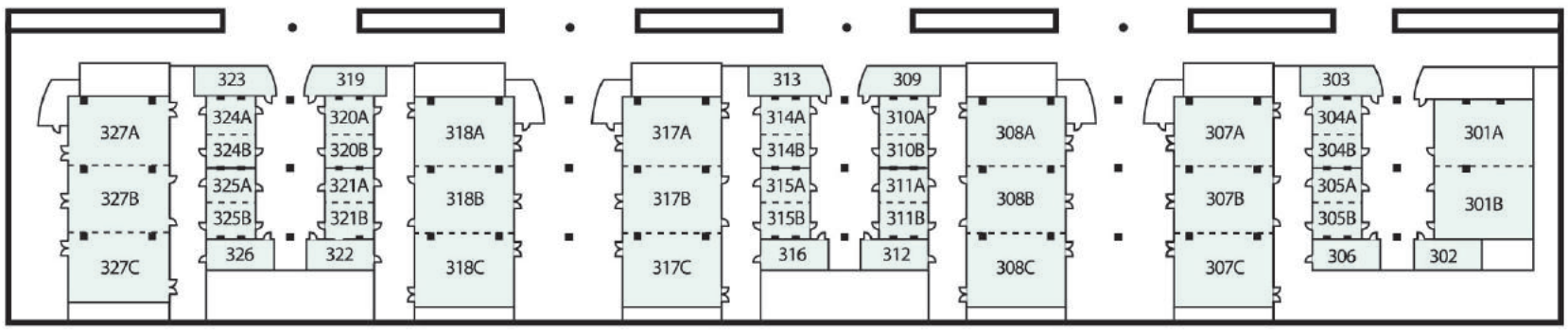
T +82(2)551-0102
F +82(2)551-0103
E koba@kobashow.com
W www.kobashow.com

· **Exhibition Scale - 27,997sqm**
COEX Hall A,C,D and
Conference Center





Conference Center (3Fl.)



참가 업체 목록

부스No. 회사명

A

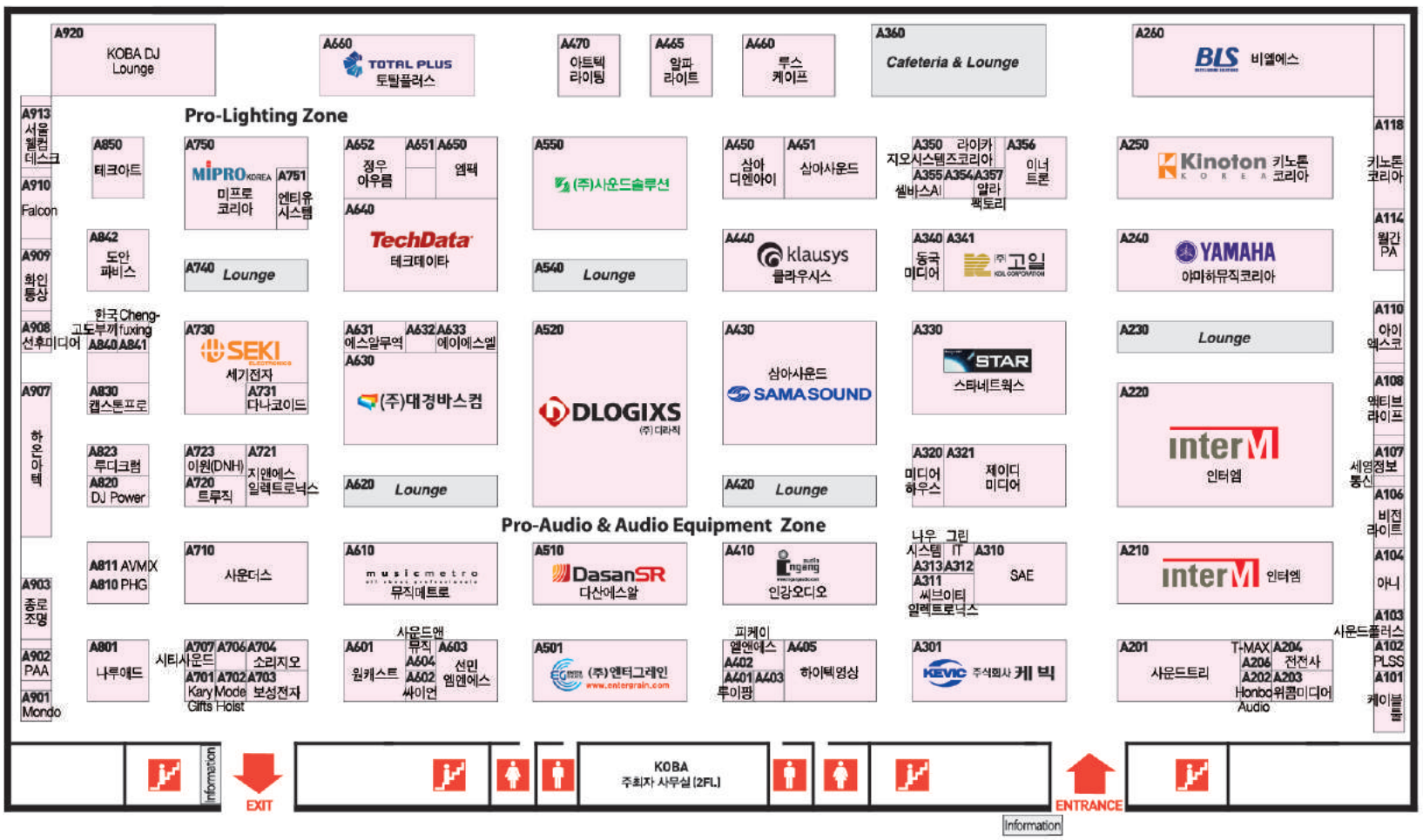
A101 케이블툴
A102 Prolight+Sound Shanghai/Messe Frankfurt
A103 사운드플러스
A104 아니
A106 비전라이트
A107 세영정보통신
A108 액티브라이프
A110 아이엑스코
A114 사운드미디어(월간PA)
A118/A250 키노톤코리아
A201 사운드트리
A202 Honbo Audio China
A203 위콤미디어
A204 전전사
A206 T-Max Prosound
A210/A220 인터엠
A240 야마하뮤직코리아
A260 비엘에스
A301 케빅
A310 에스에이이
A311 씨브이티 일렉트로닉스 코리아
A312 그린아이티코리아
A313 나우시스템
A320 미디어하우스
A321 제이디미디어
A330 스타네트웍스
A340 동국미디어
A341 고일
A350 라이카지오시스템즈코리아
A355 셀바스AI
A356 이너트론
A357 얄라팩토리
A401 루이팡코리아
A402 피케이엘앤에스
A405 하이텍영상
A410 인강오디오
A430/A451 삼아사운드(삼아무역)
A440 클라우시스
A450 삼아디엔아이
A460 루스케이프
A465 얄파라이트
A470 아트텍라이팅
A501 엔터그레인
A510 다산에스알
A520 디라직
A550 사운드솔루션
A601 원캐스트
A602 싸이언
A603 선민엠엔에스
A604 사운드앤뮤직
A610 뮤직메트로
A630 대경바스컴
A631 에스알무역
A633 에이에스엘
A640 테크데이타
A650 엠팩엔지니어링
A652 정우아우름
A660 토탈플러스
A701 Kary Gifts Enterprises
A702 Modehoist
A703 보성전자
A704 소리지오
A707 시티사운드
A710 사운더스
A720 트루직
A721 지앤에스일렉트로닉스
A723 이원인터내셔널
A730 세기전자
A731 다나코이드코리아
A750 미프로 코리아
A751 엔티유시스템
A801 나루애드
A810 PHG
A811 AVMIX
A820 DJ Power
A823 루디크럼
A830 캡스톤프로
A840 한국고도부끼
A841 Jinjiang Chengfuxing Electronic Technology
A842 도안파비스
A850 테크아트
A901 Mondo
A902 Pro Audio Asia (PAA)
A903 종로조명
A907 하온아텍
A908 선후미디어
A909 화인통상
A910 Falcon Eyes
A913 서울 웰컴 데스크

C

C101 에스앤엠테크놀로지
C102 브라이트코브
C103 제이디케이에이티
C105 마이에스에스디
C106 스트림비젼
C107 브로닉스정보통신
C108 노이텀/피티오크리에이티브
C109 비젼엔텍
C120 Ross Video
C201 블랙매직디자인/하이픽셀/레오미디어
C210 동양디지털
C212 예그린
C215 디지월
C220 그린촬영시스템
C221 유원인포시스
C230 비주얼리서치
C235 Shenzhen Dicolor Optoelectronic
C250 리얼텍브릿지
C260 베이직테크
C301 티브이로직/비덴트
C310 고일
C320 캐논코리아 컨슈머 이미징
C340 삼아지브이씨
C350 문화방송(MBC)
C401 Shenzhen Lightlink Led Display Technology
C402 오픈스택
C403 브렉셀
C404 피커시스
C410 루먼텍
C410 에이앤티
C411 노던라이트/디지털스푸트닉
C412 옵티멀
C415 씨비엘
C415 매직비젼테크
C430 루멘스
C431 이담에스티
C432 정보통신신문
C435 아이젠시스템즈
C440 에이텐코리아
C445 브로드케이블
C450 대진미디어
C501 지유글로벌
C502 Shenzhen Hongmao Yuan Ze Optoelectronics
C503 Zhengzhou Taiying Video Equipment
C510 컴픽스
C512 엠플렛
C513 스위치크래후트화이스트
C514 태남디비아이
C515 아큐시스코리아
C520 서울기전
C521 라온테크놀러지
C522 뉴코리아진흥
C530 질라이트
C531 내셔널지오그래픽/시사티앤이
C532 제노글로벌
C533 쿠도커뮤니케이션
C535 픽스트리
C536 이제이정보시스템
C540 하이퍼월
C541 지니트
C542 마스타
C543 키오스크코리아

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 28 2019. 5. 22. 오후 5:34

Hall A (1Fl.)

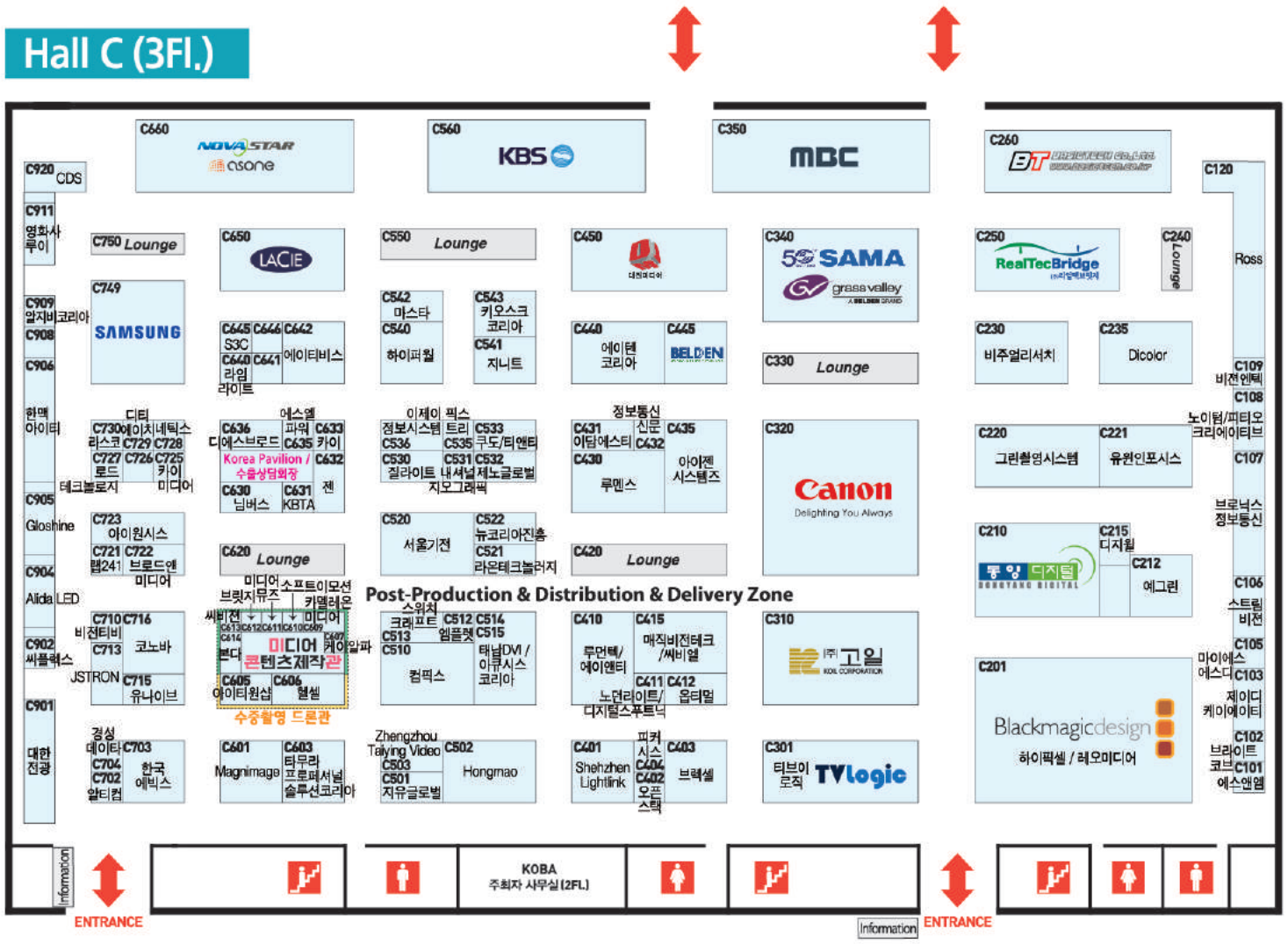


C560 한국방송공사(KBS)
C601 Shenzhen Magnimage Technology
C603 타무라프로페셔널솔루션코리아
C605 아이티원샵
C606 헬셀
C607 케이알파
C609 카멜레온미디어
C610 소프트이모션
C611 미디어뮤즈
C612 브릿지이엔티
C613 씨비젼
C614 본다
C630 님버스
C631 한국방송통신산업협회
C632 젠
C633 카이
C635 에스엘파워
C636 디에스브로드캐스트
C640 라임라이트네트웍스코리아
C642 에이티비스
C645 에스쓰리컨설팅
C650 피씨디렉트(LaCie (라씨))
C660 Xi'an Novastar Tech/ASONE
C702 알티컴
C703 한국에빅스
C704 경성데이타
C710 비전티비
C713 Shenzhen Jstron
C715 유나이브
C716 코노바
C721 랩241
C722 브로드앤미디어
C723 아이원시스
C725 카이미디어
C728 네틱스
C729 디티에이치
C730 라스코
C749 삼성전자
C901 대한전광
C902 씨플렉스
C904 Alida LED
C905 Shenzhen Gloshine Technology
C906 한맥아이티
C909 알지비코리아
C911 영화사루이
C920 센츄리데이터시스템

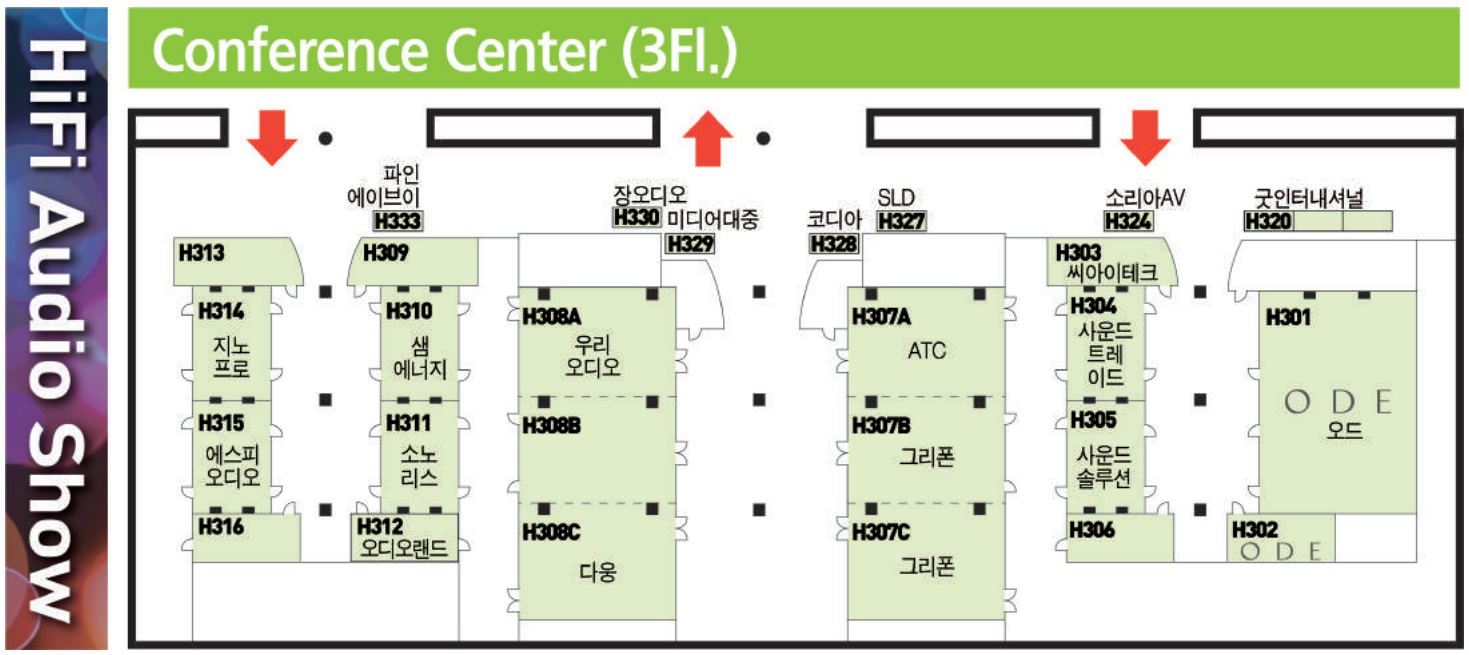
D

D100 스타티스 엘앤에이
D101 Alan Dick Broadcast Ltd.
D102 모션9
D103 케이티브이티
D104 아진엔지니어링
D105 브이에이미디어(비디오아트)
D111 싸이먼
D112 비디오플러스
D113 인프라소프트
D115 디지컴아이엔씨
D116 백스테이지
C727/D119 로드테크놀로지
D120 포스티엄코리아
D130 한국방송기술인연합회
D131 디지털홍일
D135 알라딘
D136 시온미디어
D138 리틀송뮤직/BGM Factory
D139 썬포토
D140 에이빙뉴스
D141 시큐리티월드(인포더)
D142 Gigatronix
D143 바스트
D144 제아실업
D145 Aputure(쏘울쓰리미디어(비디오몰))
D146 Bestview(비디오몰)
D150/D460 파나소닉코리아
D201 산암텍
D202 넷미디어
D204 윈텍시스템
D205 코미
D206 영인IT기술사사무소
D210 한국텍트로닉스
D211 넥스트림
D212 시큐라인(시네로이드)
D213 아트컴퍼니
D220 남성기업
D221 텔레리안
D223 X-jib / 코브라스튜디오
D224 디투에스
D226 Miller Camera Support Equipment
D230 현대포멕스
D231 인터내셔널브이에이치
D233 진명통신
D235 이보소텍(AVID)
D240 칼라
D241 포비디지털
D245 샤펜프렛
D246 비앤씨솔루션
D247 Kato Vision
D250 포오에이코퍼레이션오브코리아
D251 제머나이소프트
D254 레스타코리아
D255 디엠에스시스템
D301 유쾌한생각
D302 동화에이브이
D310 케이투이
D312 피아이인터내셔널
D313 방송통신시스템 산업협회
D320 재인엠엔씨
D326 Harmonic
D330 퀀텀코리아
D331 베스코에스아이
D332 텔레미디어
D333 비전플러스
D335 디지털포캐스트
D336 제이디솔루션
D340 디엠라이트
D341 옵티시스
D343 TVU네트웍스
D346 온앤오프미디어
D349 Astera LED Technology
D350 매트릭스미디어/키마시스템즈
D355 세기P&C
D360 소니코리아
D410 아이오션
D412 스미스 S3
D415 에이브넷
D417 제이앤에스
D418 굿디자인
D420 Inter Bee 2019
D421 건국대학교 산학협력단
D422 아바엔터테인먼트
D424 벤로코리아
D425 에이치디엔피
D426 맑은기술
D427 IABM
D429 빅컴
D430 동방학원&토호카이
D431 씨게이트 X 큐냅
D432 굳센 모자 코리아
D433 와이즈업
D435 비디오노트
D436 씨엘미디어
D440 명인일렉트로닉스 / 엑셀스토어
D445 에이브이엑스
D446 Saramonic(VideoMall)
D450 리더코리아
D451 백두인터내쇼날
D452 한국카나레
D453 피씨디렉트
D455 미소닉스
D456 포토클램인터내셔날

Hall C (3Fl.)



Conference Center (3Fl.)



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

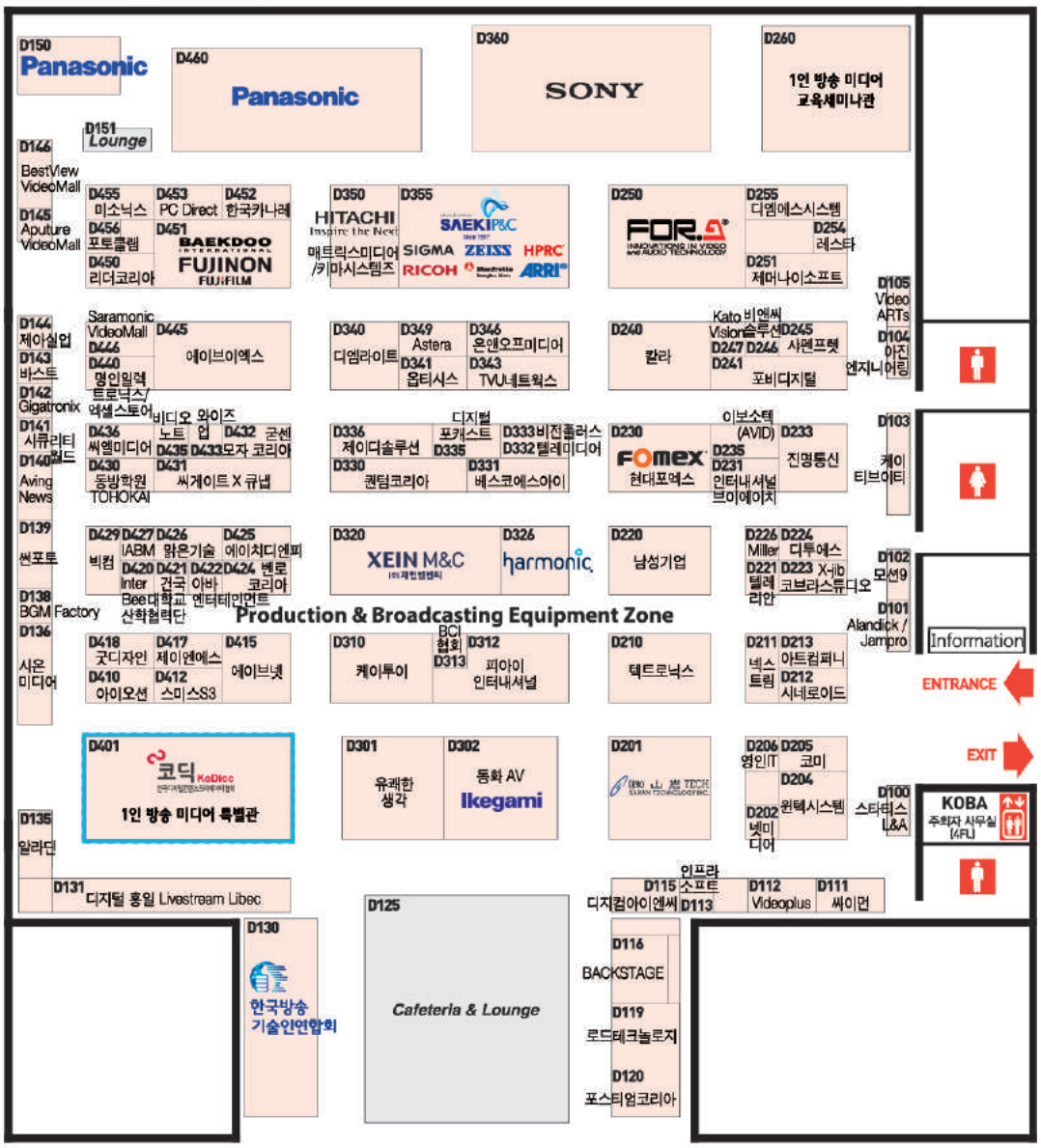
Hall C

Post-Production - Editing Devices, Non-liner 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.)



KOBA 2020

제30회 국제방송 · 음향 · 조명기기전

30th KOREA INTERNATIONAL BROADCAST AUDIO & LIGHTING EQUIPMENT SHOW

2020.05.13-15
COEX, SEOUL

www.kobashow.com

주 최 한국이앤엑스 · 한국방송기술인연합회

후원(예정) 과학기술정보통신부 · 산업통상자원부 · 방송통신위원회 · 서울특별시 · KOTRA · KBS · MBC · SBS · EBS · OBS · 한국전자통신연구원 · 한국음향예술인협회 · 한국음향학회

특별후원 CBS · 아리랑국제방송 · tbs

문 의 한국이앤엑스 02-551-0102 / koba@kobashow.com

2019ㅋㅗㅂㅏㄷㅔㅇㅣㄹㄹㅣ_23ㅇㅣㄹ.indd 32 2019. 5. 22. 오후 5:34