
방통위 공무 국외 출장 결과

- NAB Show 참관 및 글로벌 IT 기업 면담 등 -

-
- ◆ 기 간 : 2018. 4. 8.(일) ~ 4. 13.(금), 4박 6일
 - ◆ 방문국가 : 미국(라스베가스, 샌프란시스코)
-

2018. 5.



방송통신위원회

목 차

I . 출장 개요	1
II . 세부 활동	2
1. NAB 전시장 참관	2
2. ATSC 대표 면담	29
3. NAB 기술총괄책임자 면담	32
4. 코트라 실리콘밸리 무역관 방문 및 면담	36
5. 유튜브(YouTube) 방문 및 면담	38
III . 보도자료	40

I. 출장 개요

1. 출장 목적

- ① 2018 방송장비 박람회(NAB : National Association of Broadcasters)에 참가
- ② 글로벌 IT 기업과의 면담

2. 출장 국가 : 미국(라스베가스, 샌프란시스코)

3. 출장 기간 : '18년 4월 8일(일) ~ 4월 13일(금), 4박 6일

4. 출 장 자

구분	부 서	직 위(직 급)	성 명
1	방송통신위원회	상임위원	표 철 수
2	이용자정책국	이용자정책총괄과(행정사무관)	이 훈 식
3	기획조정관	국제협력팀(행정사무관)	권 혜 진
4	위원실	수행비서(행정사무관)	김 정 수

※ 한국인터넷진흥원(KISA) 박정훈 책임연구원, 김지은 통역사 동행

5. 주요 활동

- (NAB 참관) 세계 최대 규모의 방송장비 박람회에 참가하여 디지털 및 UHD 방송장비 등 최신 방송 기술동향 파악
- (글로벌 IT 기업 방문) 유튜브와 면담을 통해 국내외에서 발생한 관련 이슈 논의 및 의견 수렴

6. 선물수령 관련

- 선물 수령 여부 : O (소형 액자, NAB 면담 기념)
- 선물 신고 여부 : X (미화 100\$ 이하의 단순 기념품)

II. 세부 활동

1. NAB 전시장 참관

□ 일 시 : '18. 4. 9(월) ~ 10(화)

□ 방 문 지 : NAB 2018 행사장(Las Vegas Convention Center)

□ 참 석 자 : 표철수 상임위원, 이훈식 사무관, 권혜진 사무관 등
※ 이정아 사무관, 한국인터넷진흥원 박정훈 책임연구원, 김지은 통역사 등 동행

□ 행사 개요

○ (행사명) NAB Show 2018(방송장비전시회)

- '18년 행사부제 : M.E.T(Media/Entertainment/Technology)

< NAB(National Association of Broadcasters) 개요 >

- 개 요 : 1923년부터 매년 개최되는 세계 최대의 방송장비 박람회
- 주 최 : 전미 방송사업자연합회 NAB(National Association of Broadcasters)
- 일시/장소 : '18. 4. 7(토)~12(목) / 미국 라스베가스 컨벤션 센터(LVCC)
- 참가규모('18) : 161 개국 1,800개 이상 기업체, 방문자 103,000이상 관람객
- 전시품목 : 디지털 및 UHD방송장비·솔루션(제작, 송출, 수신, 오디오, 조명), 위성 방송, 케이블 등

○ (NAB 2018 주요 테마관)

- Broadcast 3.0 : ATSC 3.0 등 차세대 방송을 주제로 한 테마관
- Immersive Storytelling : AR, VR 미디어 기술 및 서비스
- Game developer's Gallery : AR, VR 미디어 기술 및 서비스
- Connected Media Gallery : AR, VR 미디어 기술 및 서비스
- Advertisement
- Pod cast : 개인방송 시스템 및 솔루션

○ (NAB 2018 주요 이슈)

1. UHD

- 신규 방송장비와 서비스는 대부분 UHD를 주제로 전시, LENS와 UHD 라인업 완성, 완벽한 UHD 방송 가능. Sony, Grass Valley 등 주요업체들은 12기가 기반의 UHD 장비 출시

2. Live IP 제작시스템

- 향후 UHD 신호의 전송은 IP방식이 대세
- Sony 등 제조업체 중심의 독자방식으로 진행되던 IP 전송규격은 AIMS(Alliance for IP Media Solutions)를 주축으로 표준화(SMPTE 2110) 진행, 마무리 단계

3. HDR(High Dynamic Range)

- HDR(High Dynamic Range)기술을 대부분의 UHD 방송장비 및 소형캠코더까지 적용

※ UHD 실감영상 특징 : 화면해상도, 색 재현능력 및 영상표현 레벨(HDR) 증가

4. 기타 동향

- 방송환경 양극화 추세 : 프로페셔널 품질의 고가의 방송 라인업과 소규모의 프로덕션 또는 인터넷 방송을 겨냥한 저가 범용장비로 양극화 현상



NAB Show 2018 전경



NAB Show 2018 전경

① KOREA-UHD 테마관

□ 개요

○ (목적) UHD 등 차세대 방송기술 및 다양한 부가서비스 전시를 통한 UHD 분야 우리나라 선도역할 홍보 및 장비업체 해외진출 지원

- 세계 최초로 실시된 지상파 UHD 방송을 테마로 한 한국 UHD 기술 전시관(NAB측에서 초청하여 전시)

○ (장소) Future's Park(North Hall N1134FP)

○ (전시제품) 지상파 UHD방송 로드맵 및 ATSC3.0 기반 서비스* 등 11종

* 단일주파수망(SFN), 공시청시스템(MATV), 다채널HD, 홈포털2.0(TIVIVA), 4K 세컨드 스크린, 콘텐츠 보호, 모바일 부가서비스, ATSC3.0 맞춤형 오디오, 재난경보방송 서비스, 4DReplay

① UHD 부가서비스 : UHD 홈포털 서비스(KBS), 세컨드 스크린 서비스(MBC), ATSC 3.0 기반 모바일 부가서비스(SKT), 재난방송서비스(RAPA)

② UHD 송수신 기술 : 단일주파수망, 공시청시스템, 다채널HD 기술, 측정기 기술(ETRI), UHD 콘텐츠 보호 시스템(디지캡), ATSC 3.0 OTT 셋탑박스 (이노피아테크)

③ UHD 몰입형 서비스 기술 : 몰입형 오디오 (이노피아테크), 4D 타임슬라이스 (4D리플레이)



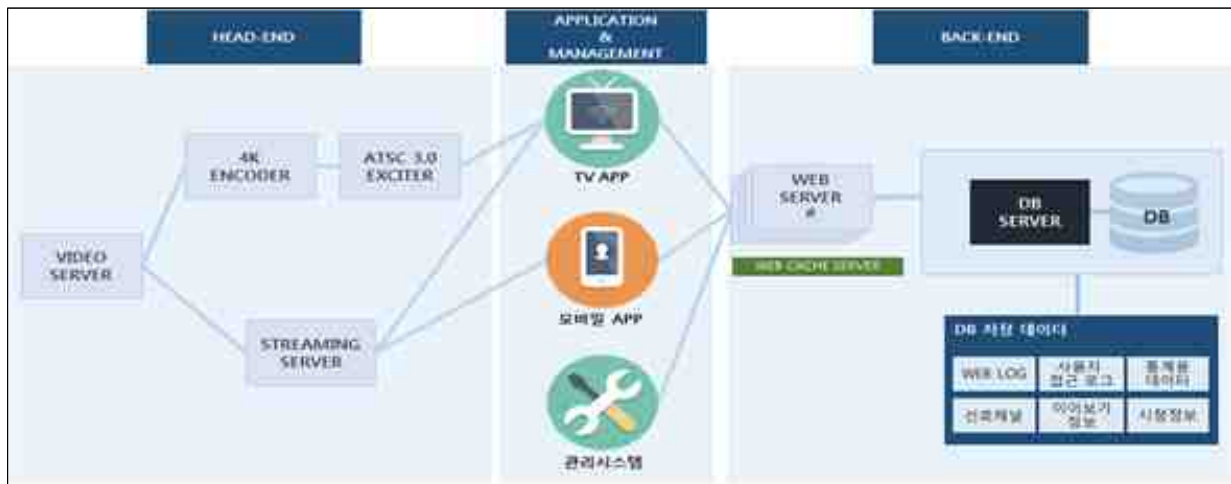
Korea UHD관



Korea UHD 참석자 기념 촬영

③ MBC, 4K 세컨드스크린

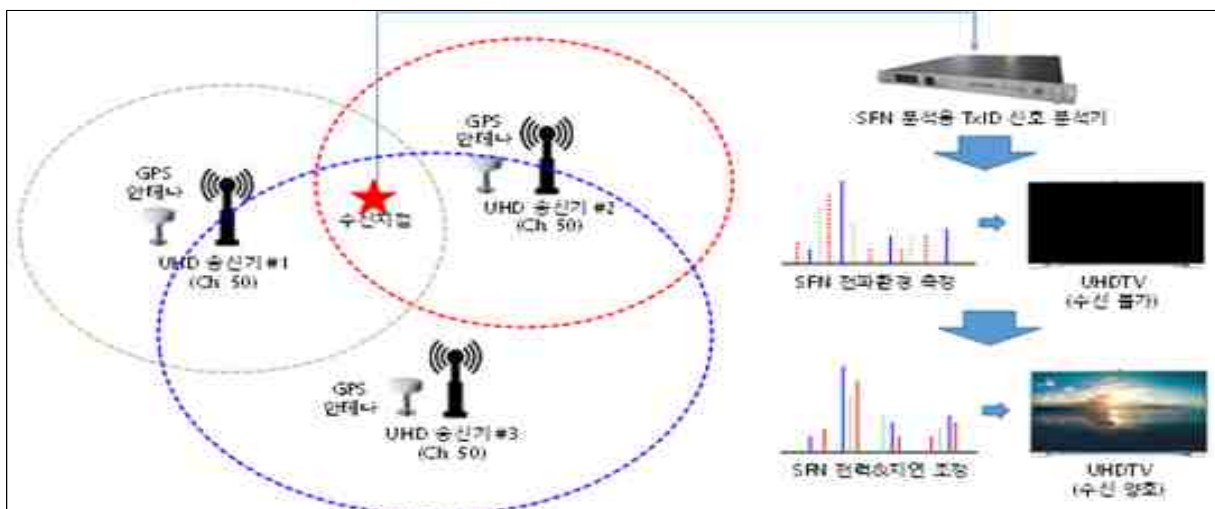
- o 4K UHD TV와 시청자의 모바일 디바이스를 연결하여 VOD, 실시간 방송 이어보기 등 새로운 고화질 영상 시청 경험을 제공



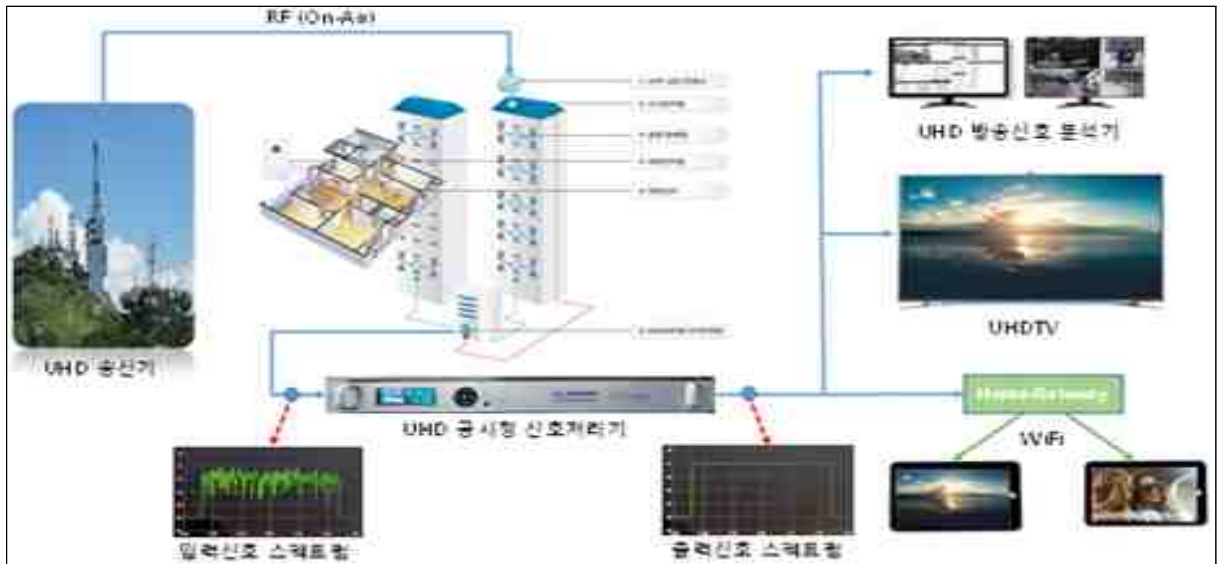
④ ETRI, 단일주파수망, 공시청시스템, 다채널 HD 기술 전시

- o (단일주파수망) ATSC 3.0 송신기식별신호(TxID*)를 이용하여 하나의 방송 주파수를 사용하여 단일주파수 방송망(SFN)으로 구성
 - ATSC 3.0 송신기는 GPS를 이용하여 시간/주파수 동기화
 - TxID 신호 분석기를 이용한 SFN 전파환경 측정 및 전력&지연 조정

* TxID(Transmitter Identification) : 동일 주파수를 사용하는 SFN 환경에서 각각의 송신기를 구분할 수 있도록 전송하는 송신기 식별신호

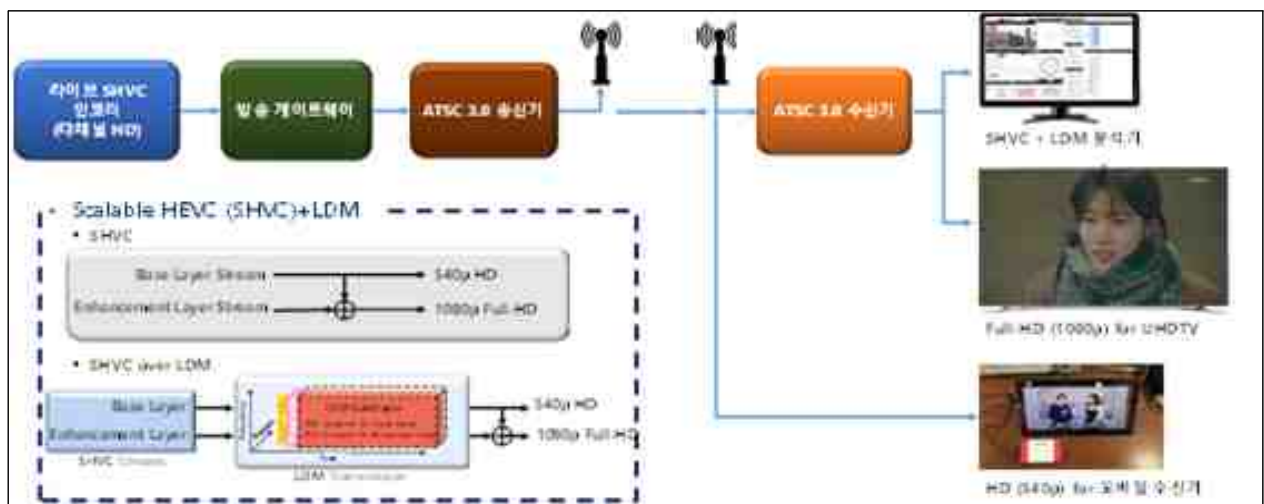


- (공시청시스템) 공동주택에서 방송사로부터 수신되는 방송 신호를 복조 및 재변조하여 향상된 RF 신호 품질을 제공하는 재전송 시스템



- (다채널 HD) 서로 다른 2개 해상도로 제공되는 동일 콘텐츠를 효율적으로 인코딩/디코딩하는 SHVC*와 LDM** 기술을 결합하여, 4개 콘텐츠 각각 Full-HD와 HD로 전송하는 다채널 HD 서비스

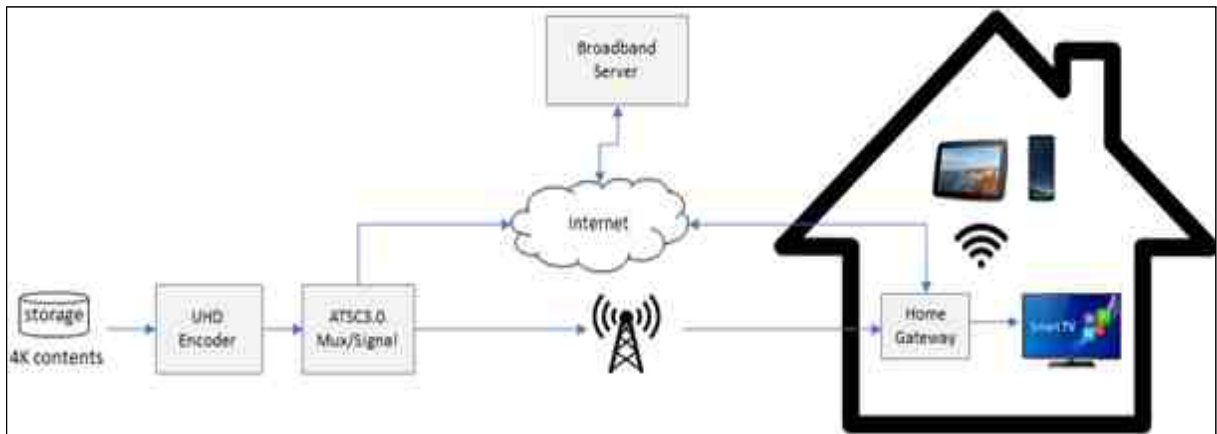
- * SHVC (Scalable HEVC) : 동일 콘텐츠를 서로 다른 2개 해상도로 서비스할 시 각각을 별도의 스트림으로 인코딩하지 않고 고화질 영상을 복원하는 데에 필요한 부가 정보를 담은 enhancement layer 스트림으로 나누어 효율적으로 인코딩하는 기술
- ** LDM (Layered Division Multiplexing) : 복수의 서비스를 다중화하여 전송할 시 단일 RF 채널에서 서비스 별 송신 전력을 다르게 하여 전송 효율을 높이는 다중화 기술



⑤ SKT, ATSC 3.0 기반 모바일 부가서비스

- 차세대 방송 시스템 환경을 통한 ATSC 3.0 기반의 다양한 양방향 융·복합 부가서비스* 제공

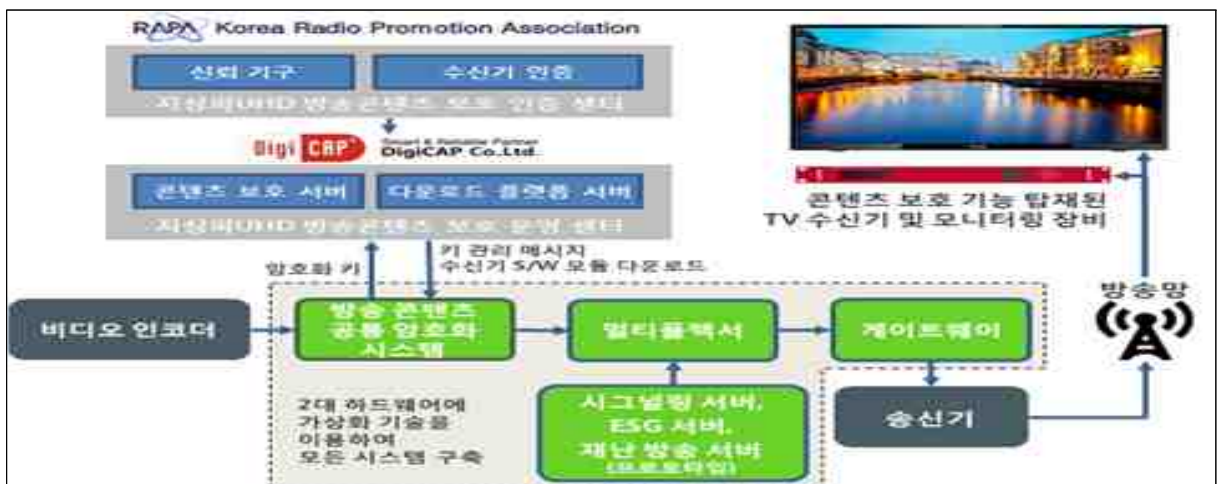
* ATSC 3.0 기반 MMT 전송 기술과 양방향 통신 기술을 통한 고객 맞춤형 광고의 실시간 삽입 서비스 및 브로드밴드 서버와 홈게이트웨이를 이용한 개인 맞춤형 광고 서비스



⑥ 디지캡, UHD 콘텐츠 보호 시스템

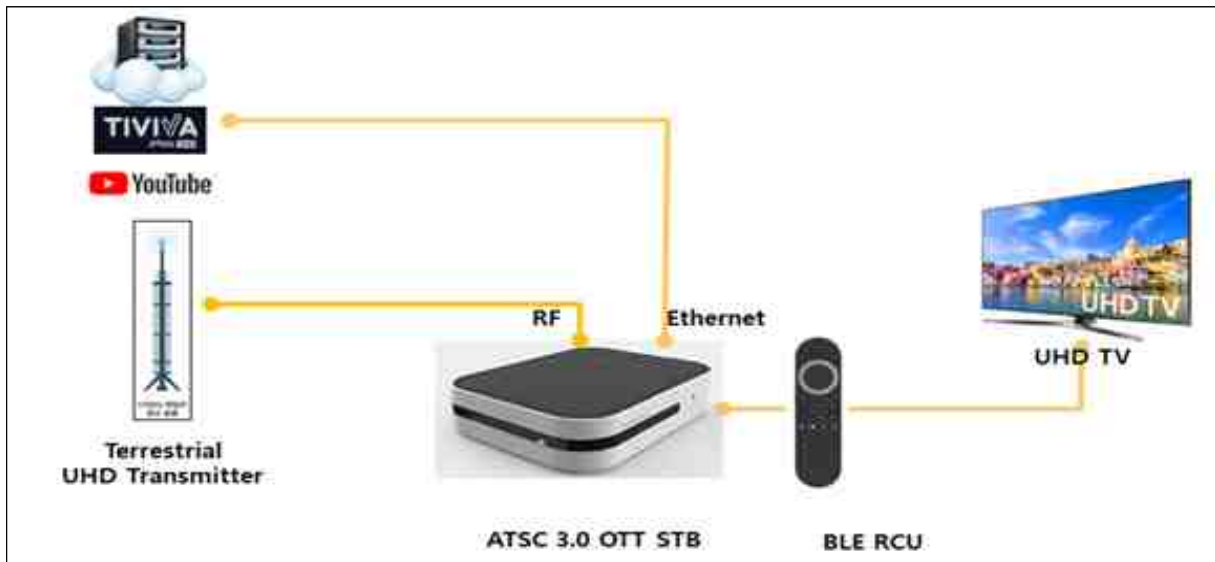
- (콘텐츠 보호 시스템) 지상파 UHD 방송 보호를 위해 사용되는 '공동 암호화 시스템'과 안전한 키 관리 및 수신기 모듈 관리를 위한 '콘텐츠 보호 시스템' 전시

- 또한 미국 방송 사업자들이 요구하는 낮은 하드웨어 밀집도를 위해 각 방송 장비들에 대한 가상화 도입



⑦ 이노피아테크, ATSC 3.0 OTT 셋톱박스 몰입형/맞춤형 오디오

- (ATSC 3.0 OTT 셋톱박스) 지상파 UHD 방송 수신이 가능하고 ATSC 3.0 융합 서비스인 TIVIVA 2.0 서비스 및 OTT 서비스 제공



- (몰입형/맞춤형 오디오) 차세대 오픈 오디오 표준인 MPEG-H Audio의 몰입형 오디오* 및 맞춤형 오디오* 서비스 제공

* 몰입형 오디오 : 다양한 채널의 오디오를 통해 청취자를 에워싸는 듯 느껴지는 사운드 효과 제공 기술

** 맞춤형 오디오 : 개인의 취향에 따라 오디오 프리셋을 선택하거나 특정 사운드의 볼륨을 선택하여 조절할 수 있는 기술



⑧ RAPA, ATSC 3.0 재난방송 시스템

- 재난지역 타깃경보 서비스 등 ATSC 3.0 기반 리치미디어 형식의 다양한 재난정보방송 서비스를 4K UHD TV를 통해 구현

* ATSC 3.0 기반 재난방송 서비스 글로벌 확산 및 기술 교류를 위해 공동 전시 추진
[AWARN(미국재난방송협회), RAPA]



⑨ 4DReplay,Inc. 4D Replay(타임슬라이스)

- (자유 시점 방송영상 솔루션) 다수 이미지 센서를 통해 획득한 동영상에서 원하는 장면을 시간/공간을 초월하여 새롭게 조합한 영상으로 최단 시간 내 생성하는 시스템
 - 자유 시점 영상의 실시간 방송 및 OTT 지원 플랫폼
 - 세계 최단 시간 자유 시점 영상 생성 속도(5초 이내)
 - 고화질 동영상 지원(FHD ~ UHD)
 - 한번 촬영으로 다양한 카메라 워크(앵글 회전 방향/속도, 확대/축소) 적용 가능(Preset, Post-revision)



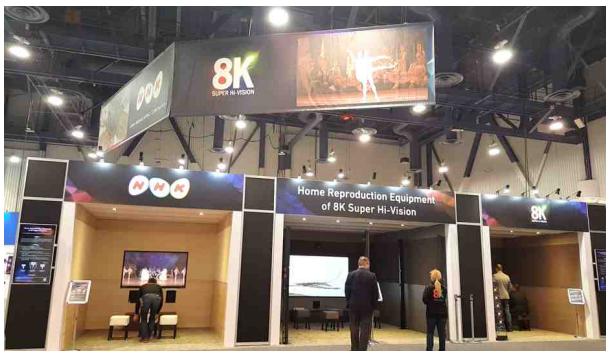
② 주요 외국 기업 전시제품

- NHK (일본, 공영방송사) 240fps의 슬로우 모션을 촬영할 수 있는 8K 카메라(2020년 도쿄 올림픽 실용화 목표), 압축, HD-8K동시 서비스, 8K 실감극장 등 8K 기술 전반에 대한 시연

(주요 전시품)

① 8K 극장

- 대극장 시연 : 8K 카메라 및 장비로 제작한 발레실황공연 및 자연 다큐멘터리 영상을 350인치 스크린에서 22.2채널 오디오로 상영하여 현장에 있는 듯한 체험 제공
- 거실 시연 : 9제곱미터 정도의 공간에서 70, 85, 98인치 스크린으로 시연



8K 극장 및 거실 시연



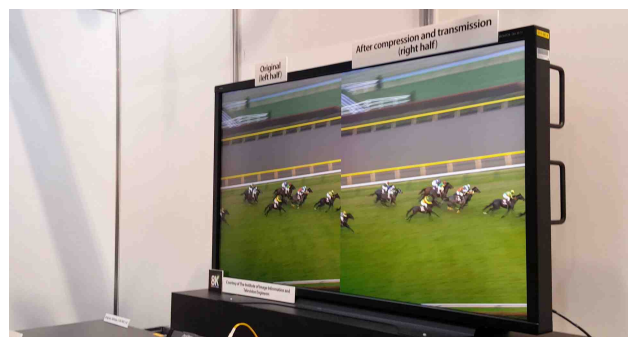
8K 거실 시연

② 8K 제작 워크플로우

- 8K IP 인코더 : 10Gbps급의 기가비트 인터넷 망을 활용하기 위해 8Gbps 수준으로 압축하는 인코더 전시
- 8K 고속카메라 : 1초에 240장을 촬영하여 슬로우모션 용 8K 초고속카메라 전시



8K 초고속 카메라



8K IP 실시간 인코더 (지연시간 거의 없음)

③ 8K 서비스

- 8K VR 서비스 : 보다 선명한 360도 VR 영상을 제공하기 위한 8K VR 서비스
- 8K MMT 서비스 : 8K 전체 영상과 스마트 단말기를 통해 보는 다양한 시점(일부 영역)의 영상을 동시에 제공. 자신이 관심 있는 부분을 스마트 단말기를 이용하여 시청

※ MMT(MPEG Media Transport) : 동시에 다양한 포맷 및 해상도의 영상을 제공하기 위한 방송용 패킷 전송 규약



8K MMT서비스 시연
(캐릭터 레이싱 화면 중
스마트폰으로 특정 캐릭터만 집중 중계)



8K 디스플레이를 활용한
VR시연

- o DJI (중국, 액션캠/드론) 세계 최고의 드론 제조사로 미니 드론 및 고성능 카메라 솔루션과 핸드 짐벌(오스모 모바일2) 전시 및 액션캠 시연



소형 카메라 드론

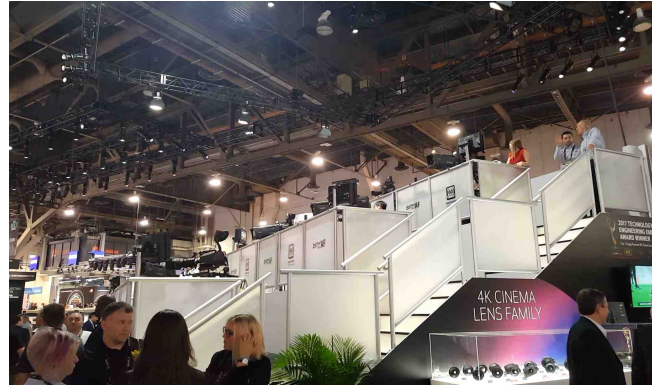


신형 핸드 짐벌

- o Canon (일본, 카메라/모니터) HDR 지원 4K 카메라 및 UHD 렌즈 풀라인업(ENG/Box형) 출시, 디지털 시네마 솔루션 및 4K 라이브 프로덕션 워크플로우 전시



라이브 프로덕션 시연



4K 시네마 렌즈 군 및 카메라 시연

(주요 전시품)

① 라이브 웨어러블 카메라 (바디캠)

- SDI 출력 지원. 전원 및 녹화/모니터링 장비와 동시 공급
- 100, 200, 400mm 스텝줌. 카메라에 장착한 망원 줌 모듈 (프로토타입)



웨어러블 카메라



망원 렌즈 모듈

② 액션캠 (인물 추적 촬영) : 사람이 나타나거나 소리가 나면 추적(서베일런스 모드)

③ 고성능 카메라 : 풀프레임 씨네마 카메라



트래킹 액션캠



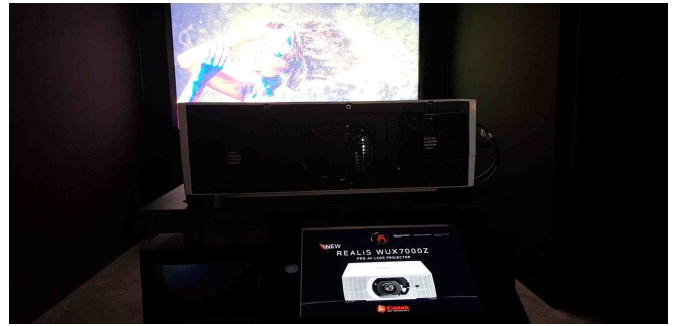
풀프레임 카메라

④ 고성능 디스플레이

- 레이저 프로젝터 : 4K HDR 5000안시
- HDR 레퍼런스 모니터 REC2020(WCG) 지원



HDR 레퍼런스 모니터



4K 레이저 프로젝터

○ SONY (일본, 카메라/제작장비) 촬영, 편집, 저장, IP 전송 등 카메라에서 디스플레이까지 다양한 분야에서 혁신적인 4K IP 라이브 스튜디오 제작 장비 전시

- 캠코더, 카메라, 스위처, 스포츠, ENG, 시네마, 라이브쇼 제작을 위한 디스플레이 등 HD, 4K 제작을 위한 프리미어 전문가용 A/V기술들을 재조명

(주요 전시품)

① 카메라

- 4K 60p HDR 지원하는 캠코더 신제품
- 8K HDR 고해상도 카메라 (8K/4K/HD 영상 동시 출력) - 2019년 하반기 출시 예정

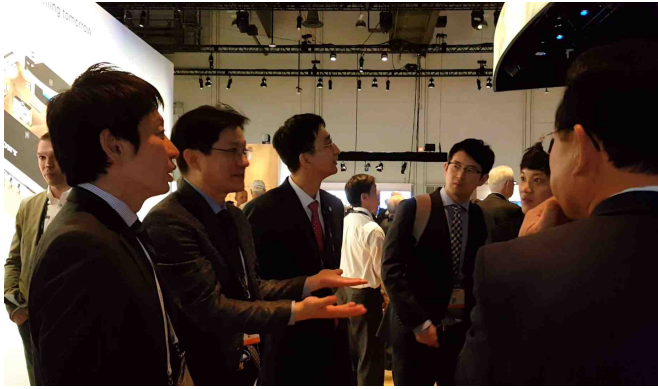
② 12G SDI 인터페이스 전 제품 장착

- IP, Quad 등 동시 지원

③ HDR 워크플로우 시연

④ 4K 비디오 스위처 신제품

- IP, Quad, 12G SDI 동시 지원
- 4K 최대 입력 80, 출력 44 개 지원 (XVS-9000)



일본 SONY 대표(좌측) 소개



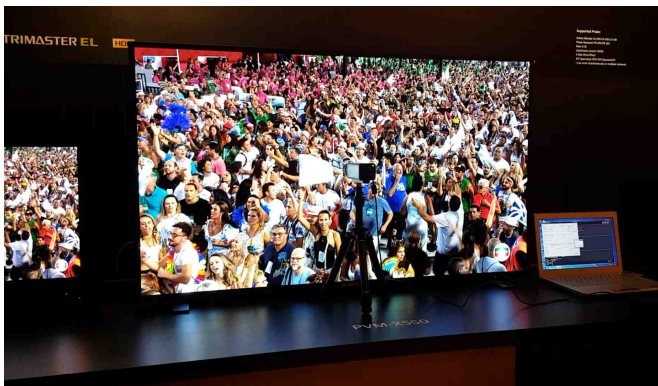
크리스털 LED



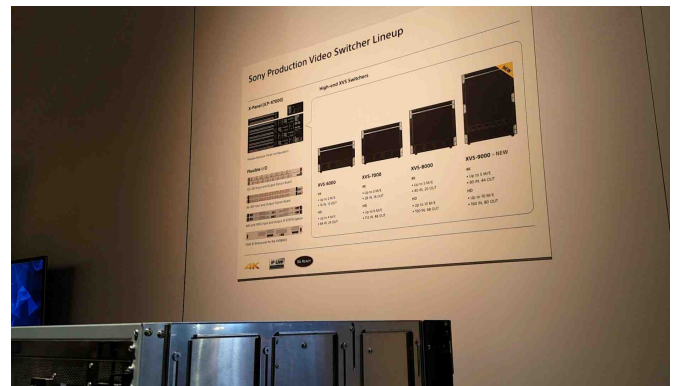
HDR 워크플로우 솔루션



8K 카메라 (NHK 공동개발)



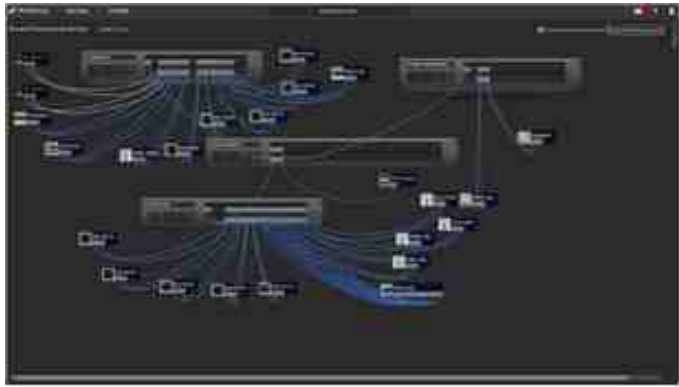
OLED HDR 레퍼런스 모니터



4K 비디오 스위처 라인업



4K Switcher(XVS-9000)

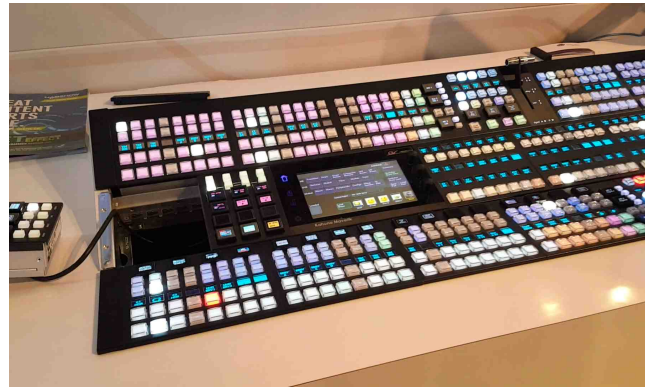


Sony's IP Live System Manager

- o Grass Valley (미국, 카메라/제작장비) 방송용 IP 기반 솔루션 개발을 선도하고, IP 기반의 방송콘텐츠 제작, 전송, 유통 라인업을 패키지형 솔루션으로 전시



GV 전시부스



프로덕션 스위처



IP 모니터링



NLE

- Native 4K 이미지센서를 가진 새로운 'LDX86-4K 시리즈', XDR(Extreme Dynamic Range) 기능을 탑재한 HD 카메라, 4K 4ME를 구현할 수 있도록 업그레이드된 비디오 스위처 및 새로운 2ME 판넬, TICO one-wire 입출력을 지원하는 K2 비디오서버 등



제작 솔루션

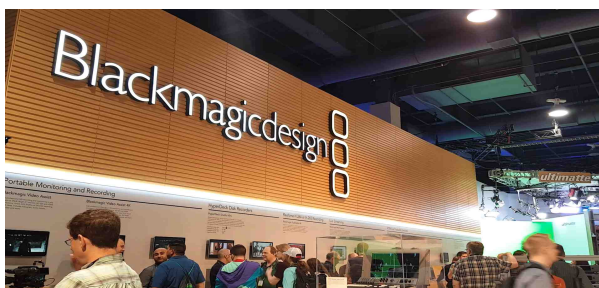


네트워크 솔루션

- o Black Magic Design (미국, 카메라/제작장비) 카메라, 컨버터, 색보정 장비, 동영상 변환기, 모니터, 라우터, 스위처 등 다양한 방송장비를 합리적인 가격으로 출시
 - SD/HD/2K, 최대 2160p60의 Ultra HD 포맷을 지원하고 내부 AC 전원 공급 장치, 전문가용 XLR 아날로그 및 AES/EBU 오디오 연결, 원격 조종 및 PoE 대체 전원을 위한 이더넷 연결 등을 갖추고 있는 차세대 12G-SDI 컨버터인 'Teranex Mini' 등

(주요 전시품)

- ① 4K 시네마 카메라 : 듀얼게인 신기술(최대 ISO 25600까지 확대)
- ② 컬러 보정 NLE : Davinci Resolve 15 Fusion 기능 확대
- ③ 비디오/오디오 컨버터
 - 기존 SDI 신호(HD)와 다양한 종류의 4K 신호간의 상호 변환
- ④ 8K 인터페이스 보드 : 8K 60P 입출력을 지하는 제품 프로토타입 (12G Quad) 전시
- ⑤ 실시간 크로마키어(가상스튜디오) Ultimatte 인수 및 신제품 출시
- ⑥ 4K 비디오 스위처 신제품
 - 인터컴, 카메라 제어(한 모듈 4대 구성-확대가능), FS 기능 포함된 4K 미니 스위처, 4ME 스위처 신제품 출시



전시관 전경



신형 소형 4K 시네마 카메라



컬러 보정 NLE



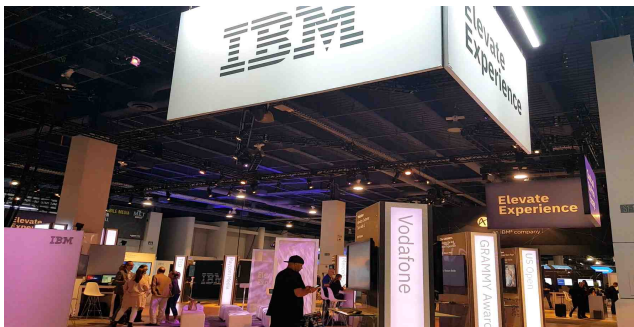
비디오/오디오 컨버터

o IBM (미국, 클라우드/인공지능)

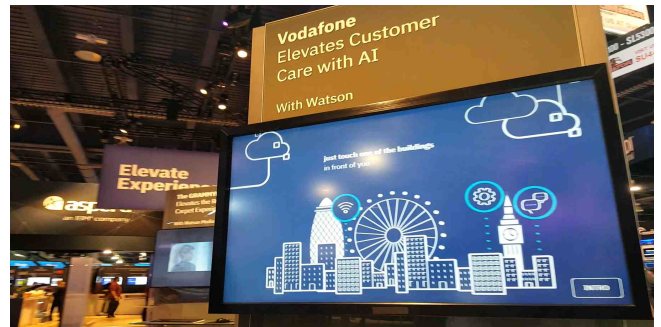
- 클라우드 - 통합 IT - 서비스 어플리케이션 통합 지원 모델
- 인공지능을 통한 고객/개인 맞춤형 서비스 솔루션 제공

(주요 전시품)

- ① 통신사(Vodafone) AI기반 고객 서비스
- ② 운동경기 메타데이터 : US Open 테니스 해설 자동 자막생성 등
- ③ 이벤트 고객 서비스 : 메르세데스벤츠스타디움 AI 고객 서비스 (Cloud, IOT, Security)
- ④ 콘텐츠 하이라이트 및 추천 : TED talk 콘텐츠 맞춤형 서비스
 - 기존 SDI 신호(HD)와 다양한 종류의 4K 신호간의 상호 변환
- ⑤ 모바일 비디오 서비스 (Raycom Media)
 - 날씨 정보(The Weather Company)와 결합된 콘텐츠 추천으로 광고 수익 확대
 - Better Engagement, Increased Loyalty, Higher AD revenue



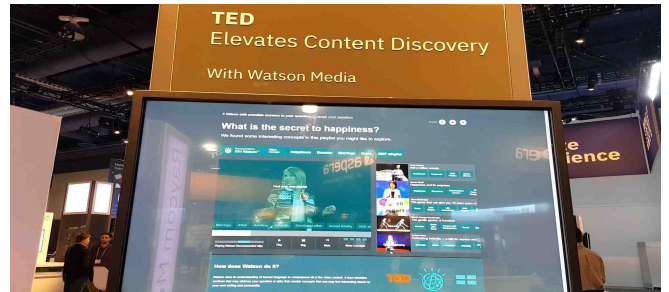
전시관 전경



Vodafone 인공지능 고객 서비스



경기장 AI 팬 서비스



콘텐츠 맞춤형 서비스

- o Ericsson (스웨덴, 인코더/송출장비) 방송 송출(헤드엔드) 솔루션 중심, 콘텐츠 보호 및 모니터링 시스템 등 전시

(주요 전시품)

- ① 360도 VR 고해상도 서비스 : 보이는 부분을 고해상도로 전송하는 기술
- ② UHD 전송 솔루션
 - 저지연 4K 압축/복원 시스템 : 압축(하드웨어), 복원(소프트웨어 가속)
 - End to End 지연 : 500msec
- ③ 고성능 다중 비디오 인코더
 - UHD 1개 + HD 4개를 통계적 압축 기법을 써서 고품질로 48Mbps 대역폭 전송
- ④ 클라우드 기반 미디어 가상화 솔루션
 - 개별 서버의 도입없이 대용량 클라우드 기반 워크플로우 솔루션 제공
 - 심리스(Seamless) 자동 시스템 업그레이드를 통해 방송중에도 최신 기술 상시 적용



전시관 전경



360도 고해상도 VR 솔루션



저지연 UHD 압축 및 복원 시스템



통계적 다중화 비디오 인코더

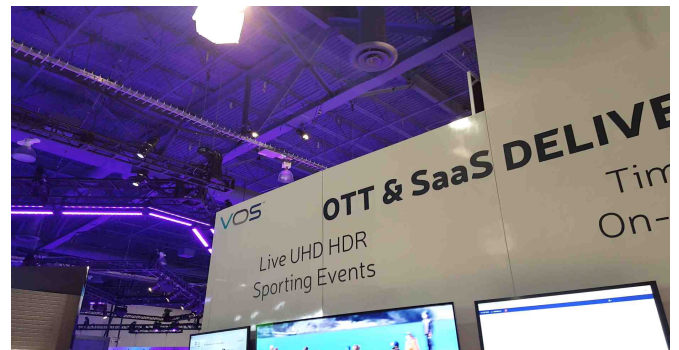
- o Harmonic (미국, 인코더/송출장비) End to End IP 솔루션, ATSC 3.0 워크플로우 대응

(주요 전시품)

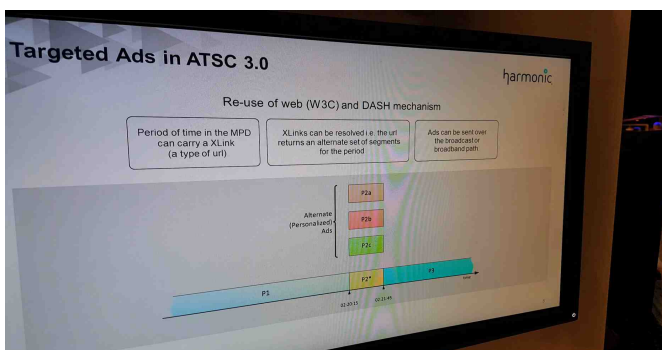
- ① Live UHD OTT 솔루션
 - 저지연 End to End OTT 솔루션 제공
- ② 고성능 다중 비디오 인코더
 - 콘텐츠의 움직임을 분석하여 정해진 대역폭에서 최적화된 인코딩 제공
 - AI 기술을 이용하여 기존 보다 20% 향상된 압축 성능 제공
- ③ ATSC 3.0 타겟 광고 솔루션
 - 광고 슬롯에 특정 지역/사용자를 대상으로 한 광고 자동 삽입 및 송출
- ④ 미디어 그리드 솔루션
 - 클라우드 기반의 솔루션으로 세계 각지에서 동일콘텐츠 활용 편집 및 제작



전시관 전경



OTT 라이브 UHD HDR 서비스



ATSC 3.0을 위한 타겟 광고 솔루션

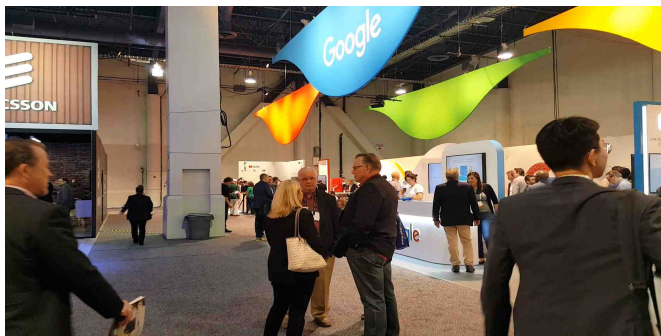


AI 기반 인코더

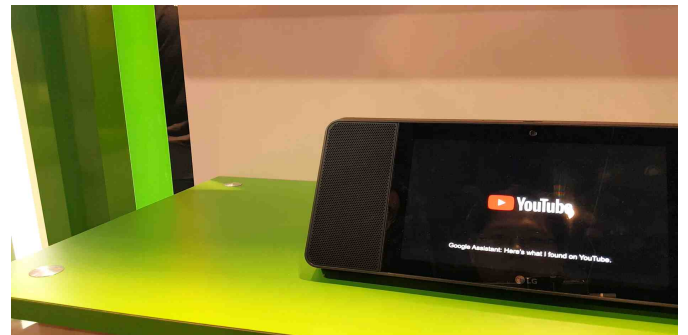
- o Google (미국, 클라우드/인공지능) 인공지능 기반 미디어 추천, 클라우드 기반 미디어 서비스 및 검색 서비스 제공

(주요 전시품)

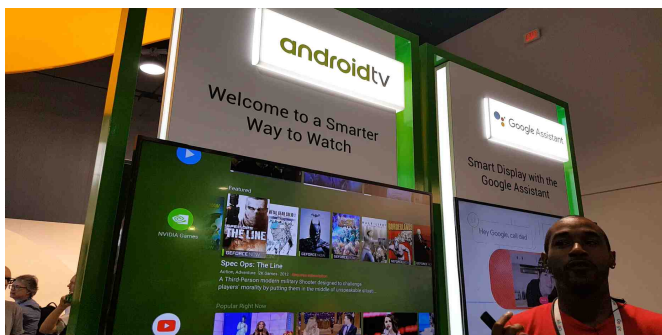
- ① 구글 어시스턴트(assistant)
 - 인공지능 기반 미디어 서비스 : 음성 명령어 인식 및 관련 콘텐츠 추천
- ② 안드로이드 TV
 - 셋탑박스 기반의 TV OS 제공 : 게임, 비디오 등 다양한 콘텐츠 기본 제공
- ③ 메타 데이터 추출 솔루션
 - 구글 클라우드의 비디오 자동 분석 및 관련 정보 추출
 - 사물 추출, 로고 추출, 음성인식 및 자막 생성 등
 - 특정 인물 검색 시 해당 인물이 있는 비디오 클립 검색
- ④ 다시점 VR 영상 (Lightfield 기술)
 - 16대의 카메라를 이용해서 다시점 실감 영상 제작 및 VR 서비스



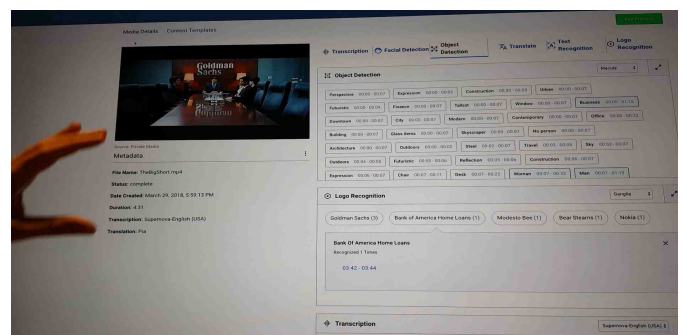
전시관 전경



구글 어시스턴트(유튜브 비디오 추천)



안드로이드 TV



AI기반 미디어 자동 분석

- o (Dolby) 차세대 오디오 표준인 AC4 및 실제와 같은 선명한 화질과 밝기, 색상, 명암을 구현 할 수 있는 Dolby Vision 시연



Dolby Vision HDR

③ 주요 국내 기업 전시제품

- o (한국관, Central Hall) 조명 시스템, 카메라 (초고속 카메라, CCTV 카메라) 및 인코딩 기술 전시

(전시 기업 및 주요 품목)

회사명	전시품목	회사명	전시품목
바라본	짐벌, 케이지 등	미소닉스	LED조명
아이닉스	방송 회로설계 등	알라딘	LED조명
아이엠엘	컨버터, 코덱	컴아트시스템	고속카메라, 비디오판독 솔루션
젠	보조 배터리	디지털포캐스트	컨버터 등
에이치디엔피	링크, 익스텐더 등	테크웨이브	방송용 소형모니터
에그린	LED조명	넥미디어	짐벌, 리그
더좋은생활	LED조명	아이오션	프롬프터
알파라이트	LED조명		



한국관 (카메라 등)



한국관 (조명 및 영상처리)

- o (한국관, South Hall) 방송 송출(헤드엔드) 솔루션 중심, 콘텐츠 보호 및 모니터링 시스템 등 전시

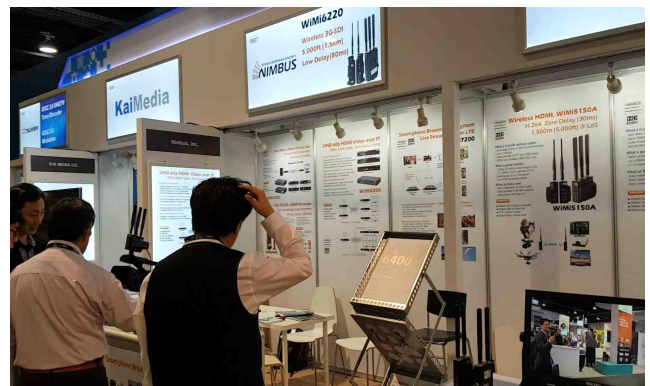
(전시 기업 및 주요 품목)

- ① ATSC 3.0 모듈레이터 및 수신기 “NAB Best of Show상”수상 - 텔레뷰
- ② ATSC 3.0 모니터링 시스템 (KBS, ETRI 공동개발) - 카이미디어
- ③ ATSC 3.0 송출서버 등 헤드엔드 솔루션 (KBS 공동개발) - 에어코드

회사명	전시품목	회사명	전시품목
텔레뷰	모듈레이터	인텍디지털	셋톱박스 등
카이미디어	인코더	에이티비스	게이트웨이 등
님버스	무선 솔루션	에어코드	헤드엔드 솔루션 등
잉카엔트웍스	콘텐츠보호시스템	에이스텔	다채널 모니터 시스템 등
엘에스디테크	고성능 저장 솔루션	테크스타	코덱
마크애니	콘텐츠보호시스템	디에스브로드캐스트	인코더



전시관



전시관 - 무선장비, 계측기



ATSC 3.0 모니터링 시스템



ATSC 3.0 모듈레이터 및 수신기

- (TV로직) 4K 레퍼런스 모니터 라인업 구축, PTZ 카메라, 메모리 백업 장치 등 국내업체간 제휴를 통해 사업영역 확장
 - 정확한 색 재현, 정밀한 색 보정이 가능한 방송용 4K UHD 고해상도 모니터 및 4K 멀티뷰어 등을 전시
 - 해외 영업망을 구축한 업체를 통해 국내 업체간 공동 마케팅 모범 사례

(주요전시품)

① 4K 레퍼런스 모니터

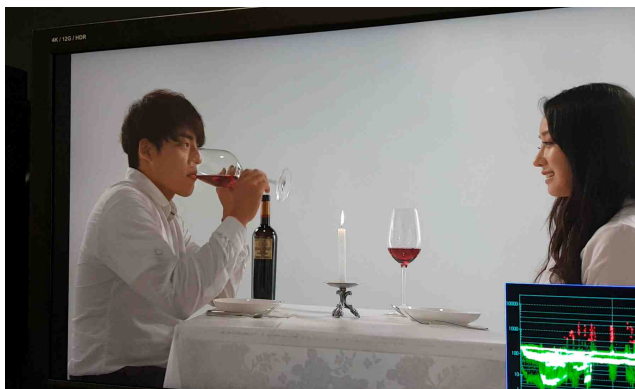
- 31인치 레퍼런스 모델 주력 - 4K HDR 및 화면 모니터링 기능
- 5인치에서 55인치 OLED 모니터까지 라인업 구축

② 메모리 백업 장치

- 메모리 저장장치 전문업체 NextoDI(한국) 인수 후 공동 마케팅

③ 4K PTZ 카메라

- 카메라 전문업체 YNM(한국) 제품을 OEM으로 납품받아 해외 마케팅 추진



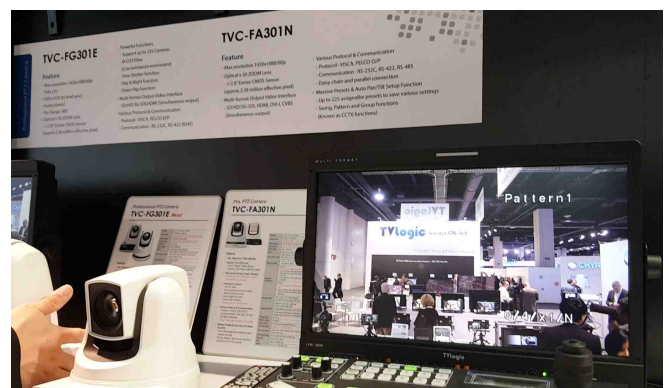
4K HDR 레퍼런스 모니터



모니터 라인업 구축



메모리 백업 장치



PTZ 카메라

- (픽스트리) 차세대 비디오 규격인 HEVC를 지원하는 UHD 인코더, ATSC 3.0를 지원하는 멀티플렉서 등을 전시

	
UHD Live Encoder	Multiplexer

- (디엠라이트) LED 광원기반의 무대 및 촬영용 조명으로 ARRI 등 글로벌 기업과 경쟁이 가능한 고품질의 조명장비 전시

	
방송용 LED영상조명(Lumos 700MK)	방송용 LED영상조명(Lumos Hawk150)

- (컴픽스) 뉴스, 날씨, 예능 등의 방송콘텐츠에 자막, 그래픽 등의 이미지를 실시간으로 제작 할 수 있는 장비(문자발생기)

	
문자 발생기(ODIS)	

- (넥스토다이) 테이프리스 카메라 메모리에 저장된 2K/4K 영상 데이터를 백업하고 LCD를 통하여 확인 할 수 있는 스토리지

4K용 휴대용 백업 스토리지(NSB-25)	2K용 휴대용 백업 스토리지(NVS2825)

- (루먼텍) 비디오 스위처와 문자 자막기의 기능을 보유한 올인원 장비 (ez-CGER) 및 라우팅 스위처, 인코더 등을 전시

매트릭스 및 비디오 스위처(ez-Pro)	문자자막기 및 비디오 스위처(ez-CGER)

④ ATSC 3.0 허브(미국, ATSC, 가전사 및 방송사)

- o ATSC 3.0을 테마로 하는 전시관을 PILOT 파빌리온과 FuturePark를 중심으로 다양하게 전시(North hall)
- o ATSC 3.0 관련 시험방송, 필드테스트, 모바일 서비스, 자율주행차 등을 주제로 한 ATSC 3.0 hub 전시관을 운영(Central hall)



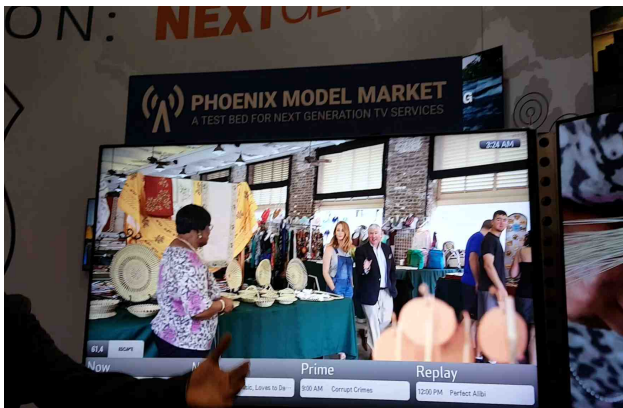
ATSC 3.0 테마의 FuturePark / PILOT



ATSC 3.0 허브 - NEXTGENTV

(주요 전시품목)

- o ATSC 3.0 현황 소개
 - 한국의 ATSC 3.0 본방송 사례 : 한국 방송사들의 UHD 방송 프로그램 등 전시
 - 피닉스, 달라스 지역 시범서비스 사례소개



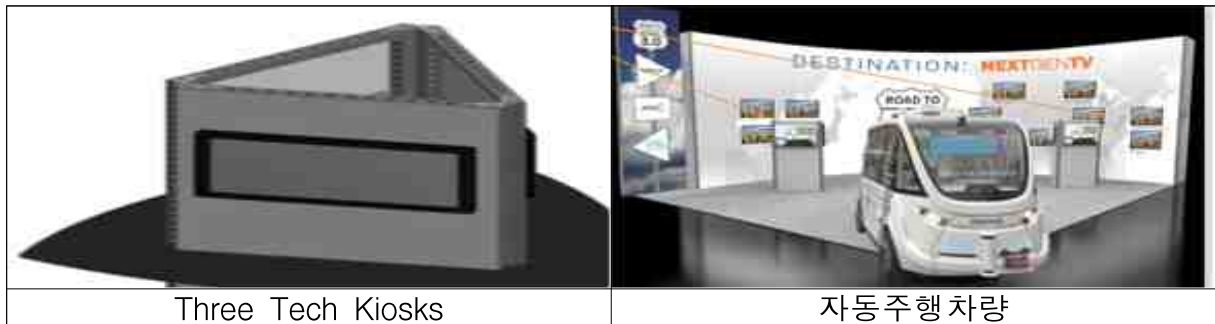
피닉스 지역 테스트 소개



한국방송사 ATSC 3.0 서비스 소개

o ATSC 3.0 이동수신기가 설치된 자율주행차

- 기술전시를 위한 키오스크(Phoenix Model Market, Dallas SFN Market, Cleveland Test Station 등), 자동주행차량(Grand Lobby, 고정), 모바일 ATSC 3.0 셔틀(Central Hall ↔ South Hall)



- 싱클레어 Broadcasting Group에서 돌비 시스템 오디오/비디오가 장착된 차량을 시험서비스 중이며 피닉스와 계약으로 ATSC 3.0 방송을 차량에서 직접 수신 안테나를 통해 수신

※ 디지캠과 LG전자 수신장비 등이 탑재되어 싱클레어에 납품중임

- IP기반으로 앱으로 된 지상파방송과 IP서비스가 결합된 TIVIVA 서비스를 동시에 수신

- 자율주행 셔틀버스에 1080 Full HD 서비스로 LG전자에서 제작한 차량용 플랫폼 위에 얹어서 차량이동 중에도 재난방송 데이터 송신

※ 재난방송시스템(AWARN : Advanced Warning Response Network) 장착

- ATSC 3.0 기반 이동방송이 지상파 DMB방송 보다 화질이 더 선명하고 수신률이 우수함



모바일 ATSC 3.0 셔틀 내부전경

ATSC 3.0 재난방송 시스템

2. ATSC 대표 면담

□ 일 시 : '18. 4. 9(월), 11:30 ~ 12:20

□ 장 소 : N262 of Las Vegas Convention Center

□ 면담자 : (방통위) 표철수 상임위원, 이훈식 사무관, 권혜진 사무관 등
(ATSC) 마크 리처(Mark Richer) 대표, 리치 처노크(Rich Chernock) 기술그룹-3 의장 등

※ 이정아 사무관, 한국인터넷진흥원 박정훈 책임연구원, 김지은 통역사 등 참여

□ 세부 면담내용

[ATSC 3.0 도입 계획]

- (방통위) 한국은 ATSC(미국 텔레비전 표준협회)의 ATSC 3.0 표준을 바탕으로 세계 최초의 지상파 UHD 방송을 개시하였고, 평창 동계 올림픽 기간 동안 이동형 HD 실험방송을 성공적으로 실시하였음
 - 미국에서는 ATSC 3.0을 UHD 방송보다는 다채널 방송에 활용할 것으로 알고 있는데 구체적인 도입일정은 어떠한가?
- (ATSC) 올해 연말에 실험방송을 시작하여 '19년 커머셜서비스가 포함된 본방송을 하고 '22년 본격적으로 도입할 예정이며, 실험방송 결과에 따라 일정이 앞당겨질 수 있음
 - 미국과 한국은 ATSC 3.0 도입의 접근방식이 다른데, 한국의 경우 지상파 UHD방송 도입에 정부가 큰 관심을 가졌던데 비해 미국은 시장 자율에 맡기고 있음
 - 또한 4K UHD 보다는 HD 화질에 HDR 기능을 포함하거나 수익성이 검증된 다채널, 모바일방송에 관심이 더 크며, 네트워크별로 다양한 비즈니스 모델 중 사업적으로 최적화된 서비스를 선택할 것임

[ATSC 3.0 발전 비전]

- (방통위) ATSC 3.0 IP 기반 방송기술이 어떤 방향으로 발전해 나갈 것으로 전망하는가?
- (ATSC) 모바일 서비스, 고객맞춤형 양방향 서비스와 개개인에게 최적화된 고품질 오디오 서비스 등 다양한 서비스가 전개될 것으로 예측하며, 재난방송에 큰 기여를 할 것으로 기대함
 - 특히 GM과 Ford 등 자동차 업체가 ATSC 3.0 IP기반 서비스에 큰 관심을 보이고 있는데, 이는 네비게이션 등 소프트웨어 업그레이드가 방송을 통해 즉각적으로 가능하기 때문임
- (방통위) 미국은 ATSC 3.0 튜너가 장착된 TV가 언제쯤 출시될 것으로 예상하는가?
- (ATSC) 시장은 ATSC 1.0과 3.0 튜너가 동시에 내장된 리시버를 원하며, 가전사도 그런 방향으로 조만간 출시할 수 있을 것으로 예측함

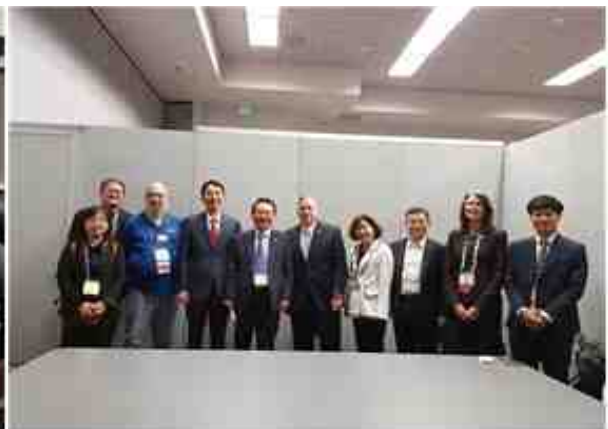
[한국과 미국의 방송기술 협력]

- (방통위) 한국은 UHD 본방송뿐만 아니라 평창올림픽에서 이동방송 시범서비스를 성공적으로 수행했고, 한국의 ATSC 3.0 활용 경험은 한국 방송장비기술이 안정화되었음을 입증하고 있음
 - 한국규격이 미국 ATSC 3.0과는 미세하게 다르지만, 업데이트하면 문제가 안 될 것으로 보이니 미국에서 많이 채택해서 써주기 바람
- (ATSC) 한국의 성공적 시도에 감사드리며, 오디오 기능에 약간의 규격 차이가 있기는 하나 충분히 극복가능하며 TTA 버전을 신뢰함

- ATSC에서는 매년 5월 기술 컨퍼런스를 개최하는데, 올해는 23, 24일 있을 예정이며 한국 방송사(KBS, MBC, SBS)의 UHD 본방송 경험을 직접 듣고 싶어 하는 목소리가 많아 초대하고 싶음
- 특히 아르헨티나, 브라질 등 남미에서 ATSC 3.0에 관심이 많은데, 이전에는 일본 도시바가 브라질 현지 공장건설 등을 이유로 ISDB-T 채택을 권장했으나,
 - 한국의 UHD 방송 성공사례 이후 브라질에서 ATSC 3.0을 매우 긍정적으로 검토 중인 것으로 알고 있음
- o (ATSC) ATSC 3.0 자율주행 자동차에 디지컴, LG전자 제품 등 한국 방송장비가 장착되어 시험서비스에 성공함에 따라 관련 방송장비를 런칭 할 수 있는 기회를 포착했으며 한국 장비산업 활성화를 기대함
- o (방통위) 기술발전이 방송산업 정책에 미치는 영향에 대한 심도 깊은 논의는 한국에도 시사하는 바가 크다고 생각함
- 앞으로 한국과 미국의 방송통신 정책 발전을 위해 상호간 협력과 교류가 확대되기를 희망함



ATSC 면담사진



ATSC 기념촬영

3. NAB 기술최고책임자 면담

□ 일 시 : '18. 4. 10(화), 11:00 ~ 12:00

□ 장 소 : VIP Room of Las Vegas Convention Center

□ 면담자 : (방통위) 표철수 상임위원, 이훈식 사무관, 권혜진 사무관 등

(NAB) Sam Matheny 기술최고 책임자, Skip Plizzi 수석
부의장, Lynn Claudy 선임부의장

※ 한국인터넷진흥원 박정훈 책임연구원, 김지은 통역사 참여

□ 세부 면담내용

[2018 NAB Show 관련]

- (방통위) 이번 NAB Show가 지난해와 다른 특징은 어떤 점인지?
- (NAB) 과거에는 차세대 TV가 시험단계였다고 본다면, 올해는 현실화되었다는 점임
 - 40개 이상의 기업들이 ATSC 3.0이 구현되는 TV를 전시하고 있음. NAB는 한국의 LG와 많은 협력을 하고 있으며, ATSC 3.0 자율주행 버스는 자동차와 ATSC 3.0이 결합된 제품이라고 볼 수 있음.
- (방통위) 이번 NAB에 전시된 NHK의 8K 제품을 보면 일반 소비자에게 까지 실용화되기 어려운 부분이 있다고 보는데 이에 대한 생각은?
- (NAB) 전적으로 동의함. 8K가 기술적으로는 의미가 있겠지만 일반 현실에 적용하기에는 어려움이 많을 것으로 생각함. 8K의 경우 강한 시그널이 필요하므로 송신소 근처여야 하고 데이터 송출에 어려움이 있어 지상파보다는 위성 송출에만 제한을 두고 있음.

[UHD 차세대 방송 관련]

- (방통위) 미국에서는 ATSC 3.0을 UHD보다 다채널에 적용하려고 하는 것 같은데 본격적으로 도입하는 시기는 언제인가?
- (NAB) 도입 시기는 정확히 말할 수는 없음. 그리고 다채널에만 주력하지는 않음. 현재 최고의 적용 방식을 검토 중에 있으며 UHD에도 적용할 수 있는 지 검토 중임.
 - 뉴욕의 랄리(RALEIGH) 지역에서 차세대 TV가 구현되는 것을 볼 수 있음. WRAL 방송사는 NBC와 협력사인데 모바일 HD 뿐만 아니라 Full HD도 보여주고 있음
 - 본격적인 도입 시기는 방송사의 송출 문제, 시장의 수신기 문제와 관련이 있다고 생각됨
 - ATSC 3.0은 양방향 서비스가 중요한데, 미국 방송사들은 시그널을 받는 것뿐만 아니라 모든 기능(재난방송 알림 서비스 등)을 수신기에 구현하고 싶어함.
 - 미국은 한국에 없는 ATSC 3.0의 한계가 있음. 한국은 UHD를 위해 5개의 채널을 할당하는 좋은 정책을 결정했지만, 미국은 그러한 결정을 하지 못해 ATSC 1.0과 ATSC 3.0을 공유하고 있음.
- (방통위) 미국의 ATSC 3.0을 기반으로 하는 이동 방송의 비중은 어느 정도인지?
- (NAB) 많은 방송사들이 이동 방송에 우선 순위를 두고 있으나, 방송사마다 다르기 때문에 한가지로 답하기는 곤란함. 도전 과제는 모바일 기능을 어떻게 기기(핸드폰, 테블릿 PC등)에 내장하느냐의 문제라고 봄

- (방통위) ATSC 3.0를 모바일 서비스나 재난 서비스 이외에 다른 서비스에 적용을 준비하고 있는 게 있는지?
- (NAB) 방송콘텐츠와 인터넷 콘텐츠를 결합하는 맞춤형 서비스를 준비 중임. 예를 들어 올림픽에서 방송을 시청할 때 시청자들이 관심 있는 나라나 종목 운동선수를 선택하여 볼 수 있음. 따라서 모든 시청자들은 같은 방송을 시청하지만 서로 다른 체험을 하는 방송이 가능한 것임.
- 또한, 다양한 비즈니스가 제공될수 있음. 따라서 방송사에서는 더 나은 이용자의 경험을 제공할 수 있고, 그에 따라 시청률이 상승하고 맞춤형 광고가 가능함.

[방송통신 융합서비스 제도 관련]

- (방통위) OTT 서비스가 활성화 되고 있는 데 NAB 입장에서 어떤 정책적 고민이나 어려움이 있는지?
- (NAB) 미국이 OTT 활성화가 되고 있으나 OTA(Over The Air)도 성장하고 있고 이 둘이 결합되고 있음. 지상파의 선형적인 프로그램 서비스와 On Demand 서비스가 같이 인기를 끌며 성장하고 있음. 여기에는 코드 커팅 현상이 나타나고 있음
- (방통위) 융합 서비스는 IP를 기반으로 하는데, 미국 방송사들의 IP 기반 전환은 어느 정도인지?
- (NAB) 현재 진행중임. 라디오는 거의 IP 기반이고, TV는 시작단계로 볼 수 있음. IP 표준도 준비 중임
- 중계차에도 IP 기반의 차량이 있는데, 이 경우 비용이 절감됨. 운영상의 문제가 있으나 5년 뒤에는 라디오처럼, TV도 IP 기반으로 바뀔 것으로 보임

o (방통위) MVPD 시행령 개정안이 진전이 없는데 향후 예상은?

o (NAB) 더 이상 진전이 없을 것으로 보임

- 미국에서는 새로운 아이디어가 나오면 다양한 이견이 있을 경우 더 이상 진전이 안 되는 경우가 많음. 이 건도 의견 수렴 단계에서 이미 끝난 것으로 보임

[마무리 말씀]

o (방통위) UHD의 기술력이 평창 동계올림픽에서 입증됨. 2021년에는 전국적으로 UHD방송을 할 예정임. ATSC 3.0 기반의 차세대 방송에 서로 협력이 있기를 바라며, 2018 NAB show도 큰 성과가 있기를 바람.

o (NAB) 한국이 차세대 기술이나 ATSC 3.0과 관련하여 빠른 결정을 한 것에 감사드립니다. 한국의 사례는 우리에게 모범 사례가 될 것이며, 지난 몇 년간 협력 관계를 맺은 것이 매우 중요하고, 향후에는 더 중요한 파트너가 될 것으로 생각됨. 이번 미팅도 중요한 활동이라고 봄. NAB show에 참석해 주신데 깊은 감사를 드립니다.



NAB 면담 사진



기념 촬영

4. 코트라(KOTRA) 실리콘밸리 무역관 방문 및 면담

① 방문 개요

- 일 시 : 2017. 4. 11(수), 11:00 ~ 12:00
- 장 소 : 코트라 실리콘밸리 무역관 회의실
(3003 N 1st San Jose, CA 95134)
- 면담자
 - 이지형 무역관장, 채희광 IT지원센터장

② 기관 개요

- ICT 분야 우수자원(인력, 기술, 벤처기업 등)의 해외 진출 강화를 위해 1998년 IT지원센터로 설립되었으며, 2008년부터 해외마케팅 일원화 조치에 의해 KOTRA로 이관하여 운영 중

< 주요현황 >

- | | | |
|--------------|-----------------------------------|---------------------------------|
| ○ 설립 : 1998년 | ○ 소재지 : 미국 캘리포니아 산호세 | ○ 면적 : 1,578m ² 60개실 |
| ○ 관장 : 이지형 | ○ 주요업무 : 투자유치, 수출상담,
IT지원센터 운영 | ○ 직원 수 : 30명 |

③ 주요 논의 내용

- 실리콘밸리는 SW, 게임, 반도체소자, ICT 관련 첨단 융합산업의 중심지로, 미국 내 벤처캐피탈 투자, 특허, IPO(Initial Public Offering: 기업공개), 창업 기업 수가 1위인 글로벌 창업의 중심지임

- ICT 관련 22,000여개의 기업 및 9만여명의 전문인력이 밀집되어 있고, 특히 국적 중심의 각종 창업지원프로그램이 활성화되어, 정부의 글로벌 창업지원에 중요한 교두보 역할이 가능함
- o 실리콘밸리 무역관은 한국상품 수입을 희망하는 기업(개별, 구매단)의 방한을 지원하여 국내 업계와의 수출상담회를 개최함으로써,
 - 국내업체들이 해외에 나가지 않고도 국내에서 바이어와 수출상담을 할 수 있도록 지원하고 있음
- o 국내 일자리 창출 정책에 따라 청년층의 미국 현지기업에 대한 취업 지원, K-Global, 대학생 취·창업 교육, 1:1멘토링 등 다양한 지원을 하고 있으나, 비자 스폰서기업이 많지 않아 성과에 한계가 있음
 - 미국 트럼프 정부의 반이민 정책은 다양성을 중요하게 생각하는 현지 실리콘밸리 기업과는 대립하고 있는 상황임
- o 무역관내 IT지원센터에서는 현지에 진출을 희망하는 국내 기업에 대해 사무공간 제공, 마케팅 및 시장정보 제공, 고용 관련 법률 컨설팅 등 다양한 지원을 하고 있음
 - 사무실 임대료는 시가보다 30% 저렴한 가격에 제공하고 있으며, 현재 50개 모든 사무실이 입주한 있는 상태로 진출하고자 하는 기업으로부터 인기가 높음



코트라 면담



기념 촬영

5. 유튜브(YouTube) 방문 및 면담

① 방문 개요

- 일 시 : 2018. 4. 11(수), 16:00 ~ 17:30
- 장 소 : 345 Spear Street, San Francisco, CA 94105
- 면담자
 - Alex Diaz, Rachel Madden, Chris Mussett

② 기업 개요

- 구글 산하 세계 최대의 동영상 콘텐츠 공유서비스 제공 사업자이며, 인터넷 웹사이트 및 앱을 통해 61개 언어로 서비스를 제공함
 - 영화·TV 클립, 뮤직비디오, 아마추어 제작 영상 등 다양한 콘텐츠를 보유하고 있으며, 매달 약 15억명의 이용자가 접속함(국내 이용자 2,250만명)

③ 주요 논의 내용

- (방통위) 유튜브가 추구하고 있는 가장 큰 기본 원칙이 어떤 것인가?
- (유튜브) 표현·기회·포용·정보의 자유 4가지를 기본가치로 삼고 있으며, 이용자들의 자유로운 콘텐츠 업로드 및 공유, 커뮤니티 활성화, 다양한 사업기회 제공 등을 목표로 서비스를 제공하고 있음
- (방통위) 유해 콘텐츠의 부작용이 심각한데, 어떤 대책을 갖고 있나?
- (유튜브) 자유와 공유의 남용으로 발생하는 유해 콘텐츠의 부작용에 대응하고자 콘텐츠 내용의 선정·협박·증오·폭력·학대 기준에 대한 자체 가이드라인을 마련하여 적용하고 있음

- 이용자들이 유해 콘텐츠를 신고할 수 있도록 콘텐츠 마다 '신고(flag)' 기능을 함께 제공하고 있으며, 정부·시민단체·신고유경험자 등의 협조를 받아 신고의 정확성을 제고하고 있음
- 신고된 콘텐츠에 대하여는 기계적인 방식과 사람이 심사하는 방식을 통해 유해 여부를 판단하고 최종 삭제하며, 신고 받은 횟수, 유해성 정도에 따라 게시자의 서비스 이용을 단계적으로 제한함
- o (방통위) 가짜 뉴스에 대해서는 세계 각국이 대책 마련에 나서고 있는데 유튜브는 어떤 방안을 갖고 있나?
- o (유튜브) 가짜뉴스에 대한 콘텐츠 내용의 진위 여부를 직접 판단하지 않는 대신 게시자의 외부스폰서 존재 유무를 비롯한 관련 추가 정보를 충분히 제공하고 검증된 뉴스의 상위배열을 통해 이용자 스스로 콘텐츠의 신뢰 정도를 판단하게 하는 정책을 추진하고 있음
- o (방통위) 유튜브를 사용하는 한국의 이용자 수가 많다. 이용자 개인 정보가 외부 유출되지 않도록 보호조치에 각별히 유의해 주기 바람
- o (유튜브) 이용자 불편이 발생하지 않도록 각별히 유의할 것이며, 한국 정부나 관련 업계의 방문에 지속적으로 협조할 것을 약속함



기념 촬영

 방송통신위원회	보 도 자 료	2018 평창 동계올림픽대회 및 동계패럴림픽대회 하나 된 열정 하나 된 대한민국 
	2018년 4월 6일(금) 배포시점부터 보도하여 주시기 바랍니다.	제공일: 2018.4.6(금)

문의 : 기획조정관 국제협력팀 김영주 팀 장(☎2110-1331)

권혜진 사무관(☎2110-1358, khj8216@korea.kr)

표철수 방통위 상임위원, NAB 최신 방송 기술 동향 파악 및 유튜브 면담

방송통신위원회 표철수 상임위원은 디지털 및 UHD 등 최신 방송 기술의 흐름을 파악하기 위해 미국 라스베이거스에서 개최되는 NAB Show 2018(2018. 4.7~4.12)에 참석한다. 이 기간 중에 ATSC 마크 리처(Mark Richer)회장을 만나 양방향서비스, 다채널서비스 등 미국의 ATSC 3.0의 부가서비스 도입 계획과 UHD 방송 기술의 전망 등에 대해 논의할 예정이다. 또한 NAB 샘 매트니(Sam Matheny) 기술최고책임자와 면담도 진행한다.

※ NAB(미방송사업자연합, National Association of Broadcasters) : NBC, ABC, CBS, PBS, SBG 등 1,300여 TV 방송사 및 6,800여 라디오 방송사업자로 구성된 비영리 단체

※ ATSC(Advanced Television Systems Committee, 미국텔레비전규격위원회) : 디지털 TV 표준을 연구, 개발하기 위해 1983년에 설립된 미국 표준화 기관

· (ATSC 3.0) 미국 디지털 TV 표준화 단체인 ATSC에서 제정한 지상파 초고선명(UHD: Ultra High-Definition) 방송 기술 표준

아울러, 샌프란시스코의 유튜브(Youtube)를 방문하여 가짜뉴스나 불법 유해정보에 대한 유튜브의 대응 방안 등 관련 이슈에 대해 논의할 예정이다. 끝.