

방송과기술

SINCE 1988

Broadcasting & Technology Magazine

06

June. 2025
vol.354

Welcome, we attack

your heart with ART!



The World On
arirang

heart attack



오후 두 시
마음을 건드리는 예술 한 조각
아리랑 라디오 H[art] Attack!

Trend Report

불확실한 외부 환경에
대응하는 넷플릭스 전략

KOBA 2025

제33회 국제 방송·미디어·음향·
조명 전시회 성황리 폐막

Enterprise News

기본적인 클라우드
방송기술 소개



우수콘텐츠잡지
2025

ISSN 1976-6297 10,000원



06



한국방송기술인연합회
THE KOREA BROADCASTING ENGINEERS & TECHNICIANS ASSOCIATION

KAIROS
Incredible Productivity

Next Gen of Live Video Innovation



AT-KC200
AT-KC200L1
Kairos core 200
(Main Frame)



AT-KC2000
AT-KC2000S1
Kairos core 2000
(Main Frame)



AT-KC10C2
Compact Type Control
(Control Panel)



AT-KC10C1
Standard Type Control
(Control Panel)



Panasonic

4K PTZ Camera Systems

스튜디오 카메라급 성능의
차세대 하이엔드 4K PTZ Camera

AW-UE160W/K



- 업계최초 SMPTE ST2110, 5G 모바일 라우터 대응 (USB 테더링 대응)
- 새로운 영상처리 엔진 탑재로 노이즈 감소 및 화질 향상
- 고감도 F14 / 2,000 lx
- 2배 하이스피드 촬영 가능
- NDI, NDI|HX, SRT, Fiber (SEP+), 12G-SDI 등 다양한 프로토콜, I/F에 대응



PTZ Camera
15th ANNIVERSARY



파나소닉코리아 | www.panasonic.co.kr | 고객센터 02-2106-6672

에이브이엑스(주) 02-2265-0032 | 케이엠티시스템(주) 1566-8544 | (주)디엠씨정보 02-701-2853 | (주)에이프솔루션 070-4759-8811



LIVE 12G-SDI 4:1Conn H.265/H.264 PTZ

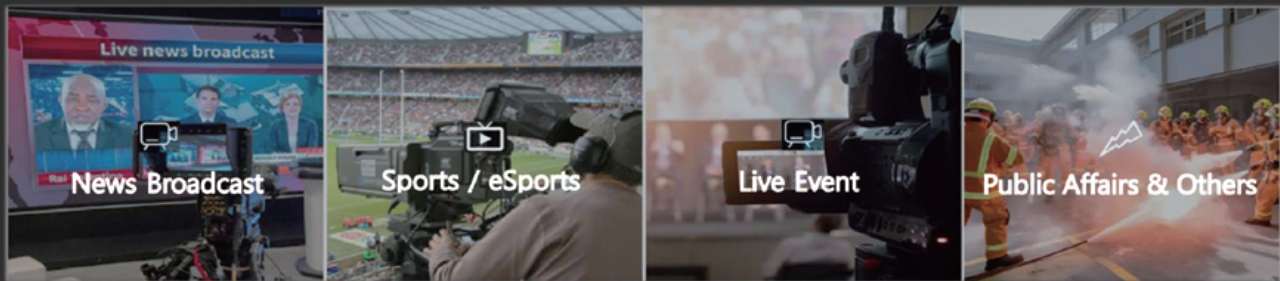
4G/5G Mobile Network Bonding UHD/HD Transmission Solutions

Seamless

Stability

Simple

Cost Savings



10Network
3x5G,3x4G



WiFi+Giga



Ai Bonding



Video Return



Intercom



SRT



NDI Output



5" Screen

PROFESSIONAL

Mobile Bonding Encoder Solution Provider

※ 구매 및 렌탈 문의



(주)산앰텍

SANAM TECHNOLOGY INC.

서울시 마포구 서강로9길 17, 301호(창전동) Tel: 02)711-4090

Fax: 02)711-4095 - www.sanamtech.co.kr - sanam@sanamtech.co.kr



ONE UNIT. UNLIMITED POSSIBILITIES.

>> MORE FEATURES >> MORE FLEXIBILITY >> MORE COST SAVINGS



LIVEU MATRIX

4 CAMERA FEEDS

12G SDI



삼아지브이씨(주)

어려울수록 더욱 필요한 것은 '상생'입니다



삼아는 Grass Valley 에게 부여받은 공식적인
〈Authorized Service Provider〉로 고객 분들께
조금 더 빠르고 정확한 서비스 제공을 약속 드립니다.

고객센터 1577-9001



당신의 손끝에서 부터 시작되는 감동!

Grass valley 토탈 솔루션 및 Live Production 의
국내 독점 공급원인 삼아는 시장의 흐름과 고객의 목소리에
항상 귀를 기울이겠습니다

4K UHD

HDR

WCG

AIMS

IP

12G
SDI

AMPP



삼아지브이씨(주) (우)07294 서울시 영등포구 선유로 76-606(문래동3가 동국메트리아)
삼아디엠에스(주) 76, Seonyu-ro, (606, Dongguk Matirian), Yeongdeungpo-gu, Seoul (07294)
www.samakorea.com Tel. 02-2636-1300 Fax. 02-2636-0040

Harmonic Spectrum X VIDEO SERVER

New Spectrum X Video Server Release!

Spectrum X

VSX2 2RU



VSX2 1RU



THE NEWEST SPECTRUM X

- Support 1RU or 2RU chassis
- Spectrum X platform that supports
- Mellanox NIC for 2110
- 12G SDI for UHD
- GPU for complex graphics
- Custom, safe and secure Linux OS
- Four 2TB, 4TB or 8TB HDDs or 1.9TB SSD options*
- Configure I/O options, integrated storage, and licensed features

SOFTWARE SPECTRUM X Release!

MORE UHD & HDR CAPABILITY



UHD Channel Density

- 2 simple UHD channels per 2RU server
- 12G SDI or 2110 I/O
- Most CiaB features supported
- HDR LUT Support



Onboard or
external automation



Multiple codecs, ingest
and play,
mixed timelines



Audio mixing, VO,
loudness control,
watermarking



HTML gfx, DVEs,
switching,
Live video inputs



SD, HD, 3G,
UHD scaling, HDR



SPECTRUM MEDIA APPLICATIONS

MEDIA STUDIO LIVE



SPECTRUM X CONTROL

- Ingest and playout clip control
- Panels for graphics, audio, MCS switcher control, and routers

PREVIEW AND TRIM

- Preview and trim clips
- Remotely view Recording & Play with Confidence Monitor

LOOP RECORD EXTRACT

- Scrub up and down the loop
- Select Mark In and Mark Out to extract a sub-clip from the loop

MEDIA STUDIO INGEST

INGEST CONTROL

- Instant or scheduled Records
- Gang Records
- Regular recurring Records
- Router control
- Multiple views of Record jobs
- Automatic resource allocation



NETGEAR®

"기술혁신의 리더, 미국 나스닥 상장기업(NTGR)"

"기업 및 가정을 위한 WiFi 및 IP 네트워크 스위치 솔루션 제공"

NETGEAR는 1996년부터 TCP/IP 네트워킹 기술을 개척하여 시장을 선도하고 있으며, 혁신적이고 안정적인 장비로 전 세계 기업과 가정에서 신뢰 받고 있습니다.

넷기어의 최첨단 기술 제품과 전문가 지원을 통해 경쟁에서 앞서 나가십시오.

Pro AV M4250 / M4350 시리즈 - AV over IP 용으로 설계된 네트워크 스위치

NETGEAR Pro AV M4250 시리즈

AV over IP를 위해 설계된 1G AV 환경에 적합한 AV 전용 네트워크 스위치

- ▶ 사전 구성된 AV 프로파일 제공으로 원 클릭 설정
- ▶ AV 관리자를 위한 AV 전용 관리 페이지
- ▶ AV 환경을 위한 설정이 필요 없는 다양한 자동화 기능
- ▶ PoE+, PoE++ 옵션
- ▶ 유연한 팬 소음 제어
- ▶ 다양한 마운트 방법 제공



NETGEAR®
AV

NETGEAR Pro AV - M4350 시리즈

AV over IP 및 IT 네트워크 모두에 적용 가능하도록 설계된 25G 및 100G 업링크를 포함하는 엔터프라이즈급 하드웨어

- ▶ 사전 구성된 AV 프로파일 제공으로 원 클릭 설정
- ▶ AV 관리자를 위한 AV 전용 관리 페이지
- ▶ AV 환경을 위한 설정이 필요 없는 다양한 자동화 기능
- ▶ 25G 및 100G 업링크
- ▶ 모듈식 PSU 추가로 전원 이중화 및 PoE 예산 확장
- ▶ SMPTE ST 2110 지원
- ▶ AVB 기본 지원 (무료)

NETGEAR®
www.netgear.co.kr

넷기어 코리아 02-555-0764
Sales.korea@netgear.com

서울시 용산구 새창로 213-12 한강현대하이엘 203호
넷기어 코리아 공식 플래그십 스토어 www.netgearstore.co.kr
공식고객지원센터 0079-8611-0045 (수신자부담, 무료전화, 유선/휴대폰 무료)





AV 전용 관리페이지 제공- 사전 구성된 AV 전용 프로필 템플릿 지원

- ▶ 스위치의 사전 구성된 AV 전용 프로필로 원-클릭 설정!
- ▶ 스위치 및 포트의 전체 상태를 직관적으로 모니터링
- ▶ Dante, Q-SYS, AES67 및 AVB 등 다양한 오디오 전용 프로필
- ▶ NDI, NVX, AMX, SDVoE, Kramer, ATEN, Dante AV 등 다양한 비디오 전용 프로필
- ▶ sACN, Art-Net, MANet 조명 장치 및 오디오/비디오/컨트롤 혼합 프로필

NETGEAR PRO AV SOLUTION PARTNER

SOF+GEAR™
CREATE YOUR WAY

소프트기어 070-4281-0404

JUSHIN AVT*

(주)주신에이브이티 070-7018-9700

ODINEST

(주)디브이네스트 1544-5596

SAMA GVC Inc

(주)삼아 GVC 02-2636-1300

DasanSR

(주)다산에스알 / 02-2655-9860

넷기어 코리아
02-555-0764

NETGEAR®
www.netgear.co.kr

M4250 시리즈 전 제품은 "라이프타임 워런티" 를 제공합니다.

QNAP



8K / 4K 전문가들이 선택한

이미 검증된 **K-media 1등** 솔루션을 만나보세요.

최대 **25명** 8K/4K 실시간 편집 가능

최고 **16,165MB/s** + 최대 **5PB**, 동시 편집에도 막힘 없이!

TS-h2490FU NAS

24베이 U.2 NVMe
울플래시 랙 마운트 NAS

TDS-h2489FU NAS

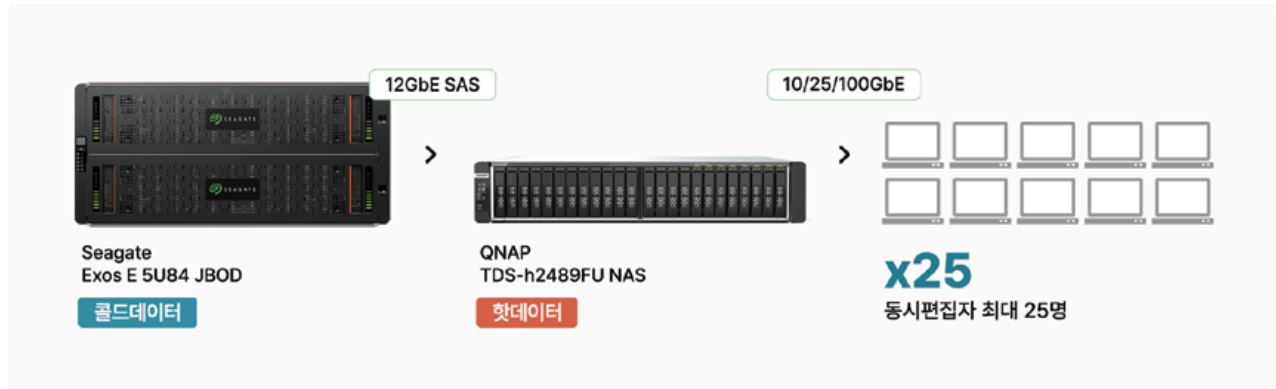
24베이 U.2 NVMe
울플래시 랙 마운트 NAS

EXOS E 5U84

엑사바이트 규모의 데이터
센터용 위한 고성능 스토리지



▶ 최대 25명 8K/4K 실시간 편집 가능



▶ 실시간 8K/4K 공동 편집 왜 QNAP | Seagate 일까요?



최고 16,165MB/s
속도 지원, 최대 5PB
확장



촬영본 인제스트부터
편집까지 다수 사용자의
동시 작업도 원활하게



큐냅 OS를 통한
핫데이터와 콜드데이터의
손쉬운 관리



NLE, VFX, DI 등
OTT/영화/방송/광고
편집에 최적화

▶ 8K/4K 전문가들을 위한 추천 솔루션



12베이 U.2 NVMe 올플래시
타워형 NAS



엔터프라이즈 클래스 플랫폼으로 대용량,
고가용성 데이터 액세스 및 보존 용이



방대한 대역폭과 높은 IOPS로
Mixed Workload 처리에 탁월한
성능 제공

제품 문의 (솔루션 테스트, BMT) ▶

상담, 시나리오 설계,
설치에서 유지/보수까지 한 번에



MICRON UHD

● 차세대 비디오 신호 분배 및 처리 장치

SMALL FORM FACTOR **BIG** IMPACT

MEDIORNET

Distributed IP Video Networks

MUON

● SFP 당 최대 3개의 앱 공간을 갖춘
소프트웨어 정의 플랫폼



Solid State Logic
OXFORD • ENGLAND

System T

S500

Large format configurable control surface



PIXOTOP E®

THE FUTURE OF VISUAL STORY TELLING

World-class solution for XR, AR and VR

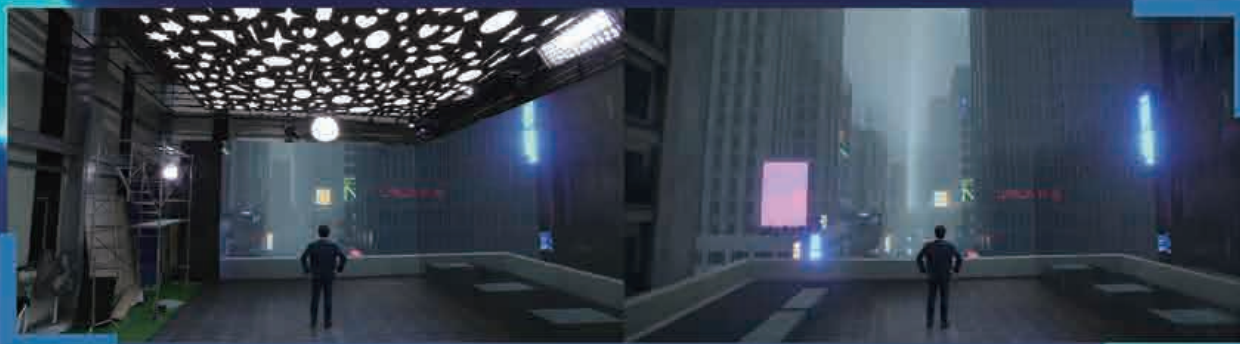
AR(Augmented Reality)-증강현실



VR(Virtual Reality)-가상현실



XR(eXtended Reality)-확장현실



Unreal Engine Base

WYSIWYG

실시간 데이터

AR, VR, XR 모두 지원

Auto Color Matching

OCIO/ACES 기반의

컬러 매니지먼트

Multi-Camera 스위칭 가능

타임코드 사용 가능

Digital Twin 기능

실시간 레벨 변경 가능

레벨의 오브젝트, 색상 등

수정 가능

트래킹 데이터 저장 기능

외부 DMX 연동

EBS KBS

CJ ENM

CJONSTYLE

한국경제

AUCN

V

한국방송통신대학교

LIVE on me

한국방송통신대학교

nipa

정보통신산업진흥원

한국방송통신대학교

slbo

서울산업진흥원

dhav

동화A/V

DONG HWA A.V CO.,LTD

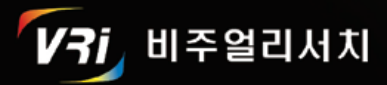
주소. 서울특별시 강서구 양천로 583, 우림블루나인 B동 1801~2호

Tel. 02-783-4055/6 Fax. 02-784-9941

E-mail. sales@dhav.co.kr

Homepage. www.dhav.co.kr





경험으로 설계하고 혁신으로 완성하다

방송그래픽스의 미래 비주얼리서치가 선도합니다.



(주)비주얼리서치

서울특별시 영등포구 당산로41길 11 (SK V1 Center) W동 711호
T. 02) 719-1246 F. 02) 719-1913

(주)유원인포시스

서울특별시 영등포구 양평로 21가길 19 213호
T. 02) 3775-2545 F. 02) 545-1593



▶ 공식 유튜브 채널

소니코리아

PXW-Z750

SONY

True 4K 3-chip Shoulder camcorder with Global shutter

PXW-Z750



XAVC XDCAM

글로벌 셔터가 탑재된 3개의 4K CMOS 센서

- 2/3인치 4K CMOS 센서 3개로 R, G, B 채널 각각 캡처
- 글로벌 셔터 탑재로 플래쉬 번드, 젤로 현상, 스미어 같은 영상 왜곡 현상을 방지

새로운 4K 녹화 포맷, 4K XAVC-L422

- 효율성과 화질이 뛰어난 새로운 녹화포맷, 4K XAVC-L422 200Mbps 코덱 탑재(59.94p 기준)

하나의 SxS 메모리에 4K 클립과 HD 클립 동시 녹화 가능

HD HFR 120fps 녹화

- 풀HD 72FPS, 75FPS, 90FPS, 96FPS, 100FPS, 120FPS로 HD HFR 지원

4K 출력 인터페이스

- 12G SDI 출력 2개, HDMI 출력 1개를 통해 최대 4K 영상 3개 동시 출력 가능

플래시 셔터 이미지



글로벌 셔터 이미지



HFR Off



HFR On



최대 120fps의 HD HFR 지원 - 4K 영상은 외부 영상 출력 시 명암비 노이즈가 적은 HD 영상 촬영 가능



4K 출력 인터페이스

Sony Korea Corp. Professional Solutions Division Company

<https://www.facebook.com/sonykorea.professional>

대리점 서울·경기 (주)자존게스 : 02-2155-8777 (주)파메스콤 : 02-3275-1175 (주)엠에프솔루션 : 031-966-1168 | 부산 (주)아이엠에다엔씨 : 051-904-2605 | 광주 (주)리얼프로그 : 062-654-8200

기술지원 : (국번없이) 1588-7313 ■ A/S 콜센터 : (서울) 02-782-3560 (부산) 051-860-7537

4K

<https://pro.sony>



BRIDGE | LIVE

12G-SDI 기반 4K SRT 인/디코더



4K UHD
SRT / RTMP
HLS / MPEG-TS
H.264 / HEVC
NDI
JPEG XS



BRIDGE NDI 3G 3 YEAR WARRANTY
4K/HD NDI 인코더/디코더



HELO Plus 3 YEAR WARRANTY
듀얼채널 및 레이아웃 프리셋 지원



io 3 YEAR WARRANTY
고품질의 외장형 I/O 모듈



KONA 3 YEAR WARRANTY
고품질 I/O 보드의 대명사



openGear Converter 5 YEAR WARRANTY
오픈기어 형식의 멀티 컨버터



Mini Converter 5 YEAR WARRANTY
다양한 미니 컨버터 시리즈



FS 5 YEAR WARRANTY
HDR 컨버터 & 프레임 싱크



KUMO 5 YEAR WARRANTY
컴팩트한 SDI 라우터

www.AJAKOREA.com

※ AJA의 컨버터 제품군은 5년의 워런티가 보장됩니다. (I/O는 3년 워런티)



■ 공식 채널 대리점

(주)비디오미디어	02-516-9777	서울시 서초구 강남대로91길 15 동원빌딩 302호	(주)세이컴시스	02-707-1982	서울시 용문구 가산디지털1로 75 대동테크노 17차 1501호
온성미디어	02-8388-8118	서울시 금천구 가산디지털1로 209-27, A타워 1072-25호	(주)참소프론	02-2639-6100	경기도 고양시 덕양구 의정부 110, 2층 129호
주식회사 큐이웬시스	02-6264-7426	서울시 영등포구 양평로 30길 14, 전유도세종연가우스동1903호	에이오디지(주)	02-2081-7751	서울시 구로구 디지털로30길31 코오롱타워빌딩3F (E01호)
(주)비디오솔루션스	02-396-14871	서울시 강서구 동국로68길82, 602호(동선동, 경마에미디빌리)	(주)삼마지브라	02-2636-1300	서울시 영등포구 천원로 75-605
(주)일문기술	02-856-1390	서울시 구로구 디지털로 385 에이스타워타워 1차 510호	(주)이코아일라이트테크	02-9862-0806	서울시 금천구 가산디지털2로 53, 한라시그라밸리 909호

compix

Broadcast Graphics UHD-Trio

12G SDI, 3G Quad SDI, IP

지상파 UHD방송이 가속화됨에 따라 4K UHD제작 시장이 활성화 되고 있습니다.

이에 맞추어 HD에서 호평을 받았던 MIR, NABI는 물론 신개념 문자발생기 ODIS 등 다양한 제품라인으로 선택의 폭을 넓혔습니다.

NPS-CG
(UHD)



(Non-Linear Edit System)연동 문자발생기

Bellus
X-UHD



(Mir기반의 4K UHD System)

천하통일
UHD600



(천하통일기반 문자발생기)

네 종류의 뛰어난 ATEM Mini 모델



ATEM Mini Extreme ISO G2

8개의 HDMI 입력과 스트리밍 엔진 멀티뷰, 녹화/재생용 Thunderbolt 를 탑재한 강력한 라이브 스위처입니다. USB 웹캠 및 DVE, 크로마키 미디어 플레이어, 8개의 모든 비디오 입력을 개별 녹화할 수 있는 ISO 녹화 기능을 지원합니다.



ATEM Mini Pro ISO

ATEM Mini Pro ISO는 ATEM Mini Pro의 모든 기능뿐만 아니라, 모든 클린 피드 입력 녹화를 위한 5개 영상 실시간 녹화 기능을 지원합니다. 파일을 편집하고 Blackmagic RAW 파일로 리링크하여 UHD 피닝 작업이 가능하도록 DaVinci 프로젝트가 저장됩니다.



ATEM Mini Pro

4개의 HDMI 입력 단자, 하드웨어 스트리밍 엔진, USB 디스크 녹화 기능, USB 웹캠 출력, 오디오 믹서 2D DVE, 트랜지션, 그린 스크린 크로마키어, 20개의 타이틀용 스틸 등을 지원하는 강력한 라이브 스위처입니다.



ATEM Streaming Bridge



ATEM Micro Camera Panel



ATEM Micro Panel



ATEM 1 M/E Advanced Panel 10



소프트웨어 방식의 통합 플랫폼

더 많은 유연성, 더 큰 가치!

NDI NIMOS AES67 SATELLITE NEW Dante

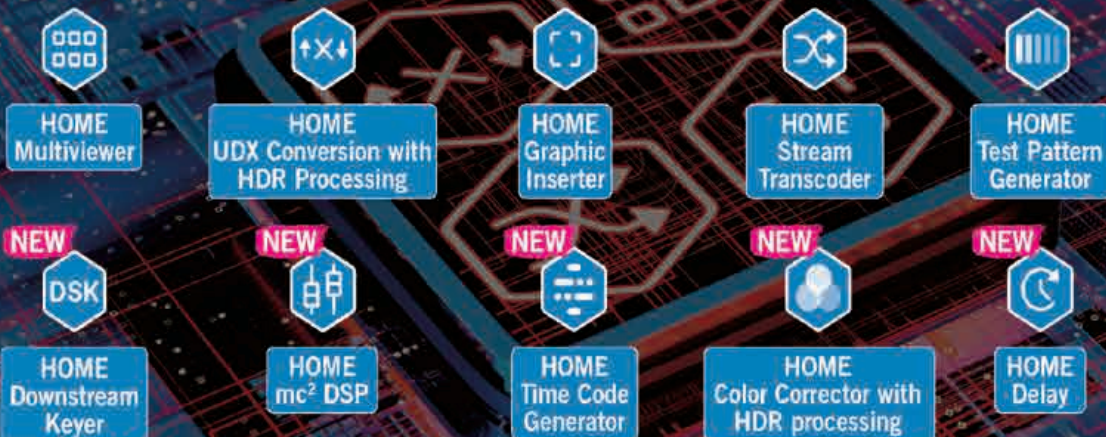


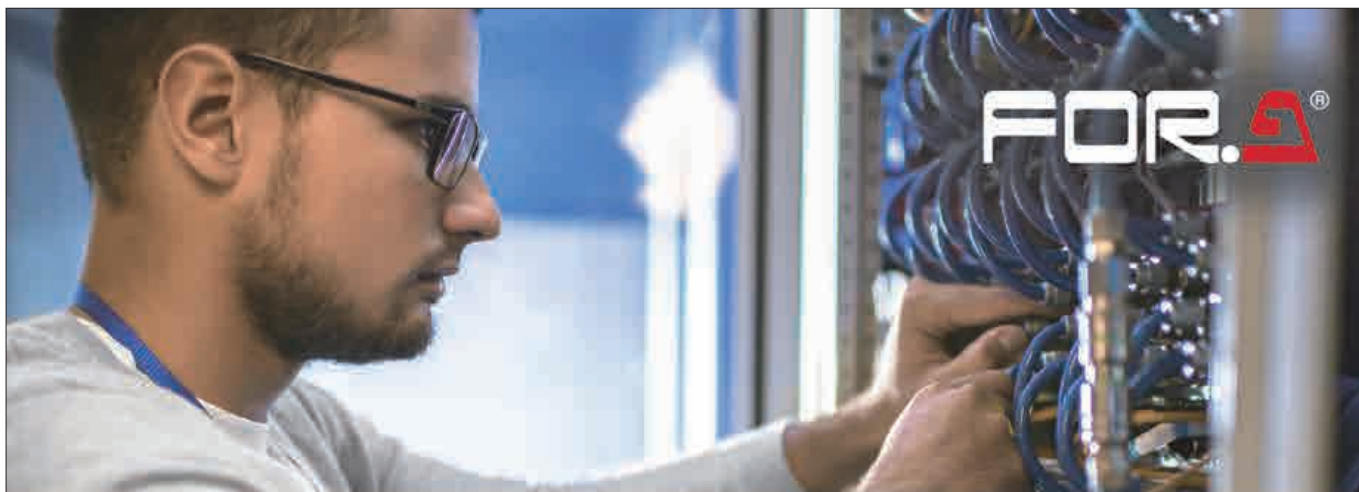
HOME Apps – Server-based Processing

lives@HOME

More Apps – More Value!

Instantly available to your Lawo FLEX subscription.





- Connect with Our Team Players -
Let's Talk IP/SDI

Processors/Signal Generator



Video Switcher



Routing Switchers



Multi Viewers



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

COBALT

ENGINEERING
BEYOND
THE SIGNAL

12G-SDI/IP 환경에 대응한 최적의 A/V 모듈러 시스템



FRAME(2RU, 20Slots)



2Slots Standalone
(Dual Power)

12G UP/DOWN/CROSS CONVERSION
ST2110 IP PRODUCTION
EMBEDDER/DE EMBEDDER
FRAME SYNCHRONIZERS
KEYING AND BRANDING
DISTRIBUTION AMPLIFIERS
HEVC/4K UHD ENCODERS AND DECODERS
ACO FAILOVER SWITCHER
COMPRESSED AUDIO/VIDEO
FIBER OPTIC TRANSPORT
MULTIVIEWER AND MONITORING
12G SDI ROUTINGS



당신의 미디어 자산을 더 가치있게 만드는

콘텐츠 관리의 모든 것, 크레스토 CMS로 완성합니다.

영상 분석

AI 기반의 영상 자동 분석
및 주요 장면 검색

워크플로우 자동화

콘텐츠 제작에서 배포까지
반복적인 업무 자동화

공유·협업

콘텐츠 및 작업 현황 공유,
작업 의뢰, 승인 등 협업

콘텐츠 활용

서비스 채널에 최적화된
영상 포맷으로 자동 변환
및 배포

시스템 연동

편집기 플러그인 및
OPEN API를 제공하여 기존
시스템과 연계

실시간 모니터링

콘텐츠 등록, 전송 및 작업
현황 등 주요 업무 모니터링과
통계관리





조달청 디지털서비스물 등록
물품식별번호: 25359615

검색부터 아카이브까지 한번에!

동영상, 사진, 문서 등 넘쳐나는 콘텐츠들을
어떻게 관리하고 계십니까?

콘텐츠의 수집부터 장기 보관까지
전 과정을 단일 시스템에서 해결하세요.

All-in-One 디지털 아카이브 솔루션
KEYFLOWADAMS



MALGN

(주)맑은기술 | 서울시 구로구 디지털로 30길 31 코오롱디지털타워빌란트 2차 1313호
TEL. 02-856-1390 | FAX. 02-856-1391 | EMAIL. info@malgn.com www.malgn.com

콘텐츠 제작부터 관리까지의 효율적인 Workflow
MegazoneCloud Media Offering



- ✓ 클라우드에서
꺼내 사용하는
전문 비디오 편집
- ✓ Premiere Pro,
Edius, Velocity,
DaVinci Resolve 등의
편집 소프트웨어 지원
- ✓ 실시간 렌더링 및
그래픽 프리뷰
지원
- ✓ 고해상도 영상
편집 지원
(4k UHD)

 CloudPlex Media

- 콘텐츠 관리
- AI 프리뷰, 클라우드 편집
- 비디오/오디오 스위칭
- 콘텐츠 전송



 CloudPlex Delivery

- 콘텐츠 공유
Web, ios, Android, SNS
- API 연동 서비스
VOD, nVOD
- Player, CDN 전송



메가존클라우드(주) 경기도 과천시 과천대로7길 74 메가존산학연센터
H. www.megazone.com T. 1644-2243

문의 바로가기 →





투제이엔씨

영상제작시스템

Mac 렌탈&판매 NLE 영상편집기 장비 전문



Mac mini
M4



Mac Studio
M2 Ultra



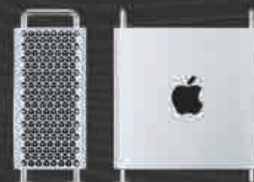
MacBook Pro
M4 Max



PC
Intel / 14세대 / i7



Storage
30TB / 50TB / 70TB / 100TB / 120TB



Mac Pro
M2 Ultra



저렴한 렌트 비용
타사대비 저렴한 렌트 비용



최적의 장비 제공
제작 영상에 따른 맞춤 컨설팅



빠른 유지보수
전화 / 원격 / 출장 서비스

방송 NLE 편집 솔루션 / SAN·NAS 공유 솔루션 / UHD 방송장비 판매 및 렌탈



TASCAM

안정성의 정점, 방송국을 위한 완벽한 조화를 이룬다
Sonicview & DA-6400DP



- 44개의 입력 채널 / 4개의 FX 리턴
- TASCAM Class1 HDIA 마이크 프리앰프
- 0.51ms의 초저레이턴시
- 54bit 플로트 포인트 FPGA 믹싱 엔진
- SB-16 스테이지 박스 (별매)
- 외부 제어를 위한 8 in/ 8 out GPIO 단자 (DB25 커넥터)
- 32 in/32 out 96kHz / 32bit USB 오디오 인터페이스
- 64 in/64 out 내장 Dante 인터페이스
- AK-DCSV24 / AK-DRSV16 더스트 커버 무료제공
- 2개의 I/O 확장 슬롯 탑재



일본 NHK에 20대 등 다수 방송국 도입

DA-6400DP

- MADI, Dante 등 다양한 I/O 옵션 카드
- FTP 서버를 통한 컨트롤 및 파일 전송
- 2대의 유닛 연결로 최대 128채널 재생 및 녹음
- RS-422 시리얼 리모트 컨트롤 (9핀 프로토콜 준수)
- 정밀도 1ppm의 TCXO 클럭 내장
- DAW 소프트웨어로 전송을 위한 BWF 포맷 지원



Prism Series

언제 어디서든, 실시간 방송의 중심.



PRISM FLEX



PRISM RACK



PRISM MOBILE

실시간 뉴스 중계
재난 재해 현장 보도
원격 모니터링 및 행사 스트리밍



NEW
JETPACK

SI & 영업 협력 공식 파트너 모집



TERADEK

LIVE PRODUCTION 제품 부문 | **PRISM**

Logic
Always On-AIR

KOBA 2025
5. 20(화) ~ 23(금) / COEX, SEOUL



BroadcastAsia
5. 27(화) ~ 29(목) / Singapore EXPO



확장성을 더한 아웃도어 4K HDR 표준모니터

- 01 3/8", 1/4" Screw Hole을 통한 손쉬운 촬영 목적에 맞출수 있는 다양한 마운팅 포인트를 제공합니다.
- 02 본 제품은 LXM-180P, 240P와 Cage가 결합된 상품입니다. Cage 별도 판매는 하지 않습니다.

LXM-Series



LXM-180P



LXM-240P



LXM-320P



LXM-550U

Rugged LXM



LXM-180P-FM



LXM-240P-FM

(주)비덴트 서울시 금천구 가산디지털1로 84, 에이스하이엔드8차 12층 TEL: 070-8668-6649 www.tvlogic.tv
[총판] 하이픽셀 031-450-3515 | [대리점] 씨엘미디어 02-591-2593 지에스티 031-476-7300 대신미디어넷 070-4024-7410
코아디지털 031-721-9949 디엠씨미디어 02-6401-6971 키마시스템즈 02-714-1504 넷브로 02-6218-2300 디지털플러스 02-6120-7077

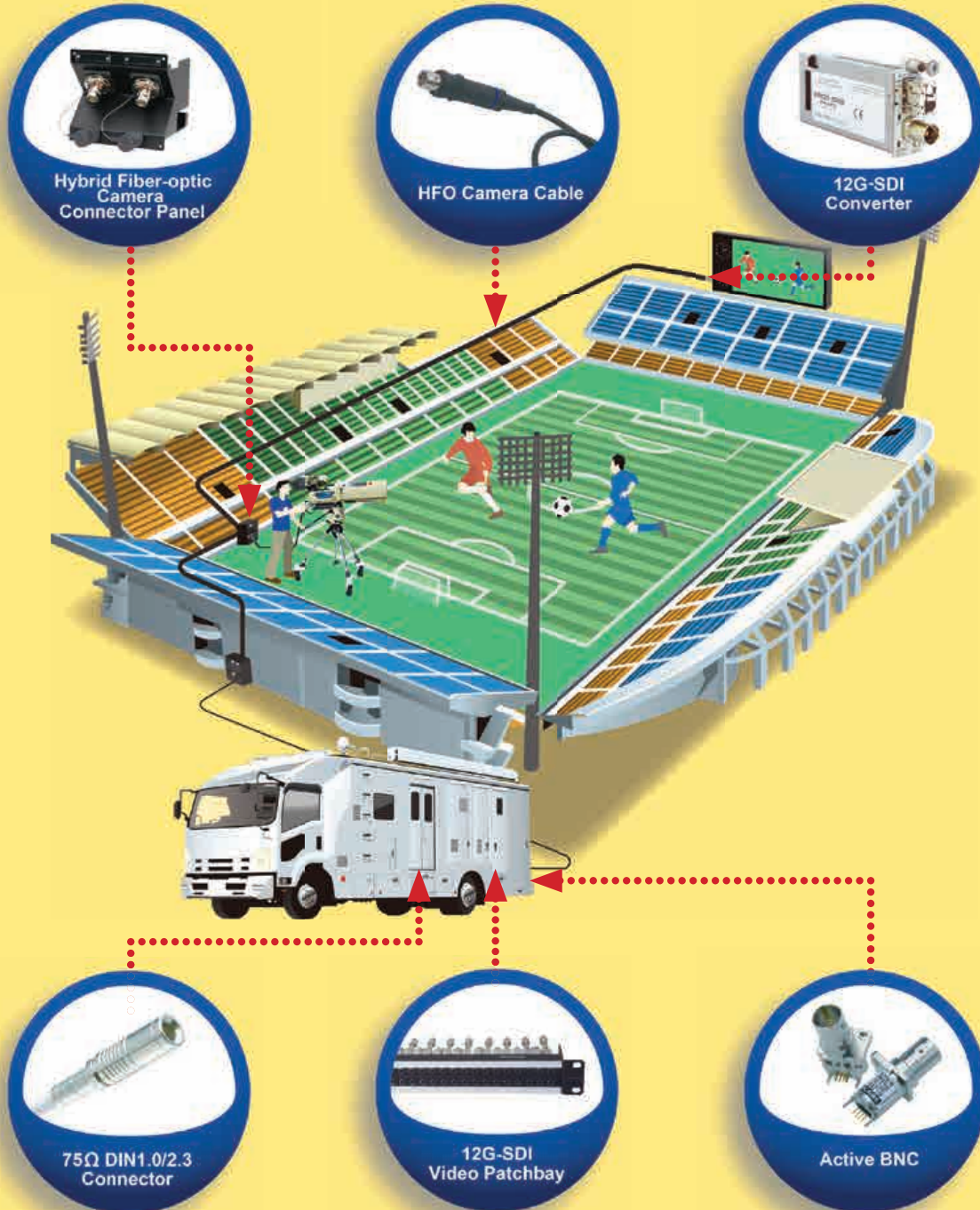


CANARE®

The Professionals' Choice

"Cables & Connectors"
for Professional Audio Video

www.canare.co.kr



주요 납품실적

KBS 4K, SBS 4K, MBC 4K, MBC 신사옥 및 4K, EBS 신사옥, YTN 신사옥, KOCCA 4K, 연합뉴스 신사옥, 인천아시아게임 IBC센터, 국회방송, KTV신사옥, KT, LG U+, 울산방송 신사옥, 광주방송 신사옥, MBC, MBC PLUS, GS/현대/롯데/NS/신세계/KT/SK홈쇼핑, MBC C&I 4K, 롯데시네마, CGV, 메가박스, 부산KNN 신사옥, TBS교통방송 신사옥, 고척동 돔야구장, 대구/창원/포항야구장, 마사회, 경정장, 경륜장, 제2롯데월드공연장/전망대/연회장, 송도아트센터, 광주아시아문화의전당, 제주신화역사테마파크, 영종도 파라다이스시티, 워커히호텔, 여의도순복음교회, 서울성락성결교회, 국방부상항실, 특전사령부

Partner & Index

파나소닉코리아㈜

쿠라마 타카시 02-533-8452 www.panasonic.co.kr

㈜산앰텍

오정선 02-711-4090 www.sanamtech.co.kr

삼아지브이씨㈜

인기환 02-2636-1300 www.samakorea.com

㈜아이젠시스템즈

안상용 02-2057-5071 www.iisn.co.kr

넷기어 코리아

김진겸 02-555-0764 www.netgear.com/kr

㈜큐냅코리아

CHANG MING CHIH www.qnap.com/ko-kr

씨게이트 테크놀로지

데이브 모슬리 02-2188-7700 www.seagate.com/kr/ko

㈜다산에스알

강순모 02-2655-9860 www.dasansr.com

동화A/V㈜

박용석 02-783-4055 www.dhav.co.kr

㈜비주얼리서치

김창원 02-719-1246 www.vri.co.kr

㈜디브이네스트

이광희 1544-5596 dvnest.com

㈜컴픽스

송기원 02-525-5900 www.compix.co.kr

㈜진성디브이

류덕기 1644-2731 www.jinsungdv.com

소니코리아㈜

오쿠라 키쿠오 1588-0911 pro.sony

㈜동양디지털

이강원 02-705-1332 www.idyd.com

FOR-A 코리아

타노우에 히로아키 02-2637-0761 www.for-a.co.kr

㈜비에스솔루션스

신경우 02-3661-4871 www.bssn.co.kr

㈜에스제이테크놀로지

임수정 02-3144-2671 www.esjee.co.kr

㈜맑은기술

심연섭, 강승표 02-856-1390 www.malgn.com

메가존클라우드㈜

이주완 1644-2243 www.megazone.com

투제이엔씨㈜

장만석 02-2677-2614 www.twojnc.com

㈜비엘에스

안홍서 02-515-7385 blskorea.com

㈜편노마드

이규진 070-4942-2703 www.funomad.com

㈜비덴트

임정근 070-8668-6611 vidente.co.kr

한국카나레㈜

이기동 02-2668-2560 www.canare.co.kr

캐논코리아㈜

박정우, 코시미즈 요시유키 02-2191-8544 kr.canon



CONTENTS

TREND REPORT

- 34 **불확실한 외부 환경에 대응하는 넷플릭스 전략**
한영주 성균관대학교 인터랙션사이언스연구소 선임연구원

2025 KOBETA REVIEW

방송과기술 편집부

- 38 **KOBA 2025**
제33회 국제 방송·미디어·음향·조명 전시회
상황리 폐막
- 46 **KOBA 2025**
1층 Hall A 음향 & 조명관
- 58 **KOBA 2025**
3층 Hall C 방송·전송 및 미디어관
- 74 **KOBA 2025**
3층 Hall D 방송장비 및 제작관
- 92 **KOBA 2025**
미디어 컨퍼런스의 주요 강의



VOL. 354 COVER STORY

매일 오후 2시부터 4시까지 아리랑 라디오를 통해 전 세계 청취자들과 만나는 <H[a:rt] Attack>
Gen Z 아티스트 prettylittleiris가 음악, 영화/드라마, 문학 등 다양한 분야의 예술(art)을 소개하며, 한국의 문화가 가진 깊이와 다양성을 유튜브와 모바일 애플리케이션, 그리고 제주도와 부산의 라디오 주파수를 통해 전 세계에 전달한다.

ENTERPRISE NEWS

- 104 **기본적인 클라우드 방송기술 소개 6**
클라우드 콘텐츠 소비분석 및
방송 광고 수익화 기술 및 사례
메가존클라우드, Media 비즈니스 그룹
- 112 **넷기어코리아**
NETGEAR AV LINE 스위치 통합 관리를 위한
소프트웨어 Engage Controller

BACK TO BASIC

- 116 **C군의 네버엔딩 스토리**
인터넷에서 사용되는 여러 기술
DHCP 이야기 2
조인준 KBS 미디어기술연구부 수석연구원
- 122 **방송통신전파 트렌드**
5G 특화망과 서비스 모델
(사)한국정보통신기술사회 방송통신전파분과위원회

BROAD SHARING

- 128 **요즘 방송 뭐 봄?**
최애 뮤지션과 1M 거리에서 함께 호흡할 수 있다면
<I'm Live> with Roy Kim
김여명 아리랑국제방송 글로벌콘텐츠협력센터 사원

방송과기술

BROADCASTING & TECHNOLOGY
VOL. 354 JUNE. 2025

tech.kobeta.com

발행처 한국방송기술인연합회 (07995) 서울시 양천구 목동동로 233 한국방송회관 10층
Tel. 02-3219-5635~42 / Fax. 02-2647-6813 / E-mail. kobeta@naver.com

발행인 김승준

편집장 서진수

편집위원 나지선 김지수 조형곤 박성호 김광성 정민혁 이명철 안재선 김진서 최지은 김희동

편집·취재기자 이진범

편집디자인·인쇄 P31 서울시 마포구 월드컵로 10길 9 유삼빌딩 3층 Tel. 02-3141-2760



132 자작 한시

청풍호에 깃든 무릉의 정취

용곡 지인호 선생의 한시 <청풍석경>

글. 윤호 이진호 / 한시, 서예. 용곡 지인호

COVER STORY

136 Gen Z 아티스트 prettylittleiris가 전하는
한국의 아트[예술] 이야기

Airang 라디오 'H[a:rt] Attack'

회원사 KBS MBC SBS EBS CBS YTN OBS arirang TBS BBS kt skyLife TV FORCETBN TBC G1 JIBS TTB JTJV ubc CJB KNN kbc NATV WBS MBN cpbc

월간 방송과기술 구독회원 혜택

- '방송과기술' 정기 구독
- 과월호 방송과기술 PDF 열람 가능(홈페이지 회원가입 후 권한 변경 필요)
- KOBA 미디어 컨퍼런스 등록 시 할인 적용(구독 권수에 한정)
- 기타 본 회가 주최하는 행사에 초대

원고 기고 및 광고 문의

- Tel. 02-3219-5642
- E-mail. jnb1001@nate.com

구독 신청 • 방송과기술 홈페이지에서 신청서를 작성해주시요.

tech.kobeta.com

- 아래의 계좌번호로 무통장 입금한 후 전화 바랍니다.
- 과월호 구입은 전화로 문의 바랍니다.

Tel. 3219-5635 / Fax. 2647-6813

6개월 5만 원 / 1년간 9만 원 / 2년간 17만 원

계좌 신한은행 100-030-515021 (주)월간 방송과기술 (예금주)

불확실한 외부 환경에 대응하는 넷플릭스 전략

글. 한영주 성균관대학교 인터랙션사이언스연구소 선임연구원 / 언론정보학 박사



Trend Report

최근 미국 트럼프 행정부가 본격적인 관세 전쟁을 선언한 이후, 불확실성이 더욱 커지고 잠재적 경기 침체와 시장 위축 우려가 확산되며 현실화되고 있다. 이에 국내외 많은 기업이 마케팅 지출을 줄이기 시작하면서 광고 수익

에 의존하는 미디어 기업들은 현실적으로 어려운 시기를 겪고 있다. 실제로 미국에서는 올해 2월 IAB(Interactive Advertising Bureau)의 조사에서 마케터의 약 60%가 관세 압력에 대응해 광고 예산을 6~10%가량 감축할 계획

이라고 밝혔다. 또한, 시장조사업체 누메레이터(Numerator)의 조사에서는 미국 소비자의 단 9%만이 관세가 소비에 영향을 미치지 않을 것이라고 응답했는데, 이는 현실적으로 소비 심리가 위축되는 현상을 보여준다.

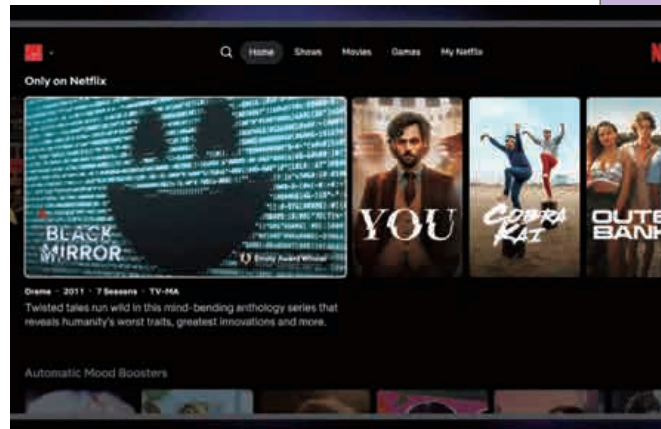
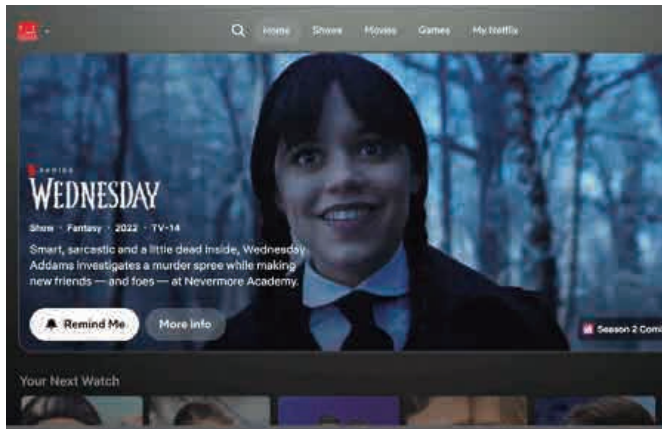


그림 1. 넷플릭스 TV 홈 화면 인터페이스 개편 / 출처 : Netflix (2025. 5. 7)

현재 트럼프 행정부의 관세 전쟁과 경기 침체로, 전반적인 불확실성이 커진 상황이지만, 다른 미디어 기업에 비해 넷플릭스는 비교적 유리한 위치에 있는 것으로 평가된다. 넷플릭스는 올해 1분기 매출에서 전년 동기 대비 13%가 증가해, 수익 측면에서 다른 OTT 서비스보다 안정적인 편이다. 전문가들은 넷플릭스가 경기 침체의 영향으로부터 비교적 자유로울 것으로 전망하고 있다. 물론 경기 침체가 장기화될 경우, 일부 이용자들이 계정을 해지하거나 요금제를 낮추는 등 일정 수준의 영향은 불가피하겠지만, 대다수 이용자는 넷플릭스 구독을 유지할 것으로 전망한다. 또한 일부 국가에서는 관세와 유사한 규정을 시행하고 있지만, 디지털 상품에는 일반적으로 관세가 부과되지 않기 때문에 넷플릭스는 직접적인 영향을 받지 않는다고 분석한다. 아울러 넷플릭스는 최근 광고 기반 요금제를 도입했음에도 불구하고, 본래 광고 없는 구독형 서비스를 중심으로 성장해 온 플랫폼으로, 타 서비스에 비해 광고 수익에 대한 의존도가 낮다는 점도 경쟁력으로 언급된다.

이처럼 넷플릭스는 미디어 기업 중에

서도 외부 환경 변화에 유리한 조건을 갖췄다고 평가되지만, 그 영향을 완전히 피할 수는 없다.

스트리밍 시청, 특히 OTT 분야에서 흔들림 없이 선두를 지켜온 넷플릭스가 경기 침체에 대응해 어떠한 전략을 펼치고 있는지 정리해 보았다.

TV 홈 화면 인터페이스 개편

넷플릭스는 2030년까지 구독자 4억 명을 목표하고 있으며, 이제 OTT를 넘어 전 세계 TV 서비스로 자리매김을 시도하고 있다. 지난 5월 6일, 넷플릭스는 “TV에서의 시청 경험을 더욱 즐겁게 만들겠다”는 목표 아래, 새로운 서비스 전략을 발표했다. 이번 전략은 TV 홈 화면의 인터페이스를 전면 개편해 이용자 경험을 개선하고, 원하는 콘텐츠에 더 빠르고 쉽게 접근할 수 있도록 하는 데 초점을 맞추고 있다. 넷플릭스가 공개한 새로운 TV 홈 화면은 단계적으로 적용하여 전 세계 이용자에게 서비스할 예정이다.

새롭게 디자인된 홈 화면은 보다 직관적이고 간결한 구성으로, 이용자들이 관심 있는 콘텐츠 정보를 쉽고 빠

르게 확인할 수 있도록 설계되었다. TV 홈 화면은 콘텐츠 핵심 정보 노출, 메뉴 버튼 위치 변경, 반응형 맞춤 추천 등 크게 3가지 기능을 개선했다.

먼저, 홈 화면 전면에는 이용자가 콘텐츠 시청 여부를 빠르게 결정할 수 있도록 핵심 정보를 배치했다. 또한 ‘에미상 수상작’이나 ‘TV 부문 1위’ 등 콘텐츠의 특징을 나타내는 태그를 사용해서 이용자들이 콘텐츠를 쉽게 파악하고 선택할 수 있도록 구성했다. 두 번째, 기존에 화면 왼쪽에 위치했던 ‘검색’과 ‘내 리스트’ 항목이 TV 홈 화면 상단으로 이동시켜, 이용자가 쉽고 직관적으로 사용하도록 개선했다. 세 번째로, 기존에는 시청 이력, 선호 장르, ‘좋아요’ 또는 ‘싫어요’와 같은 평가 항목을 기반으로 콘텐츠를 추천했다면, 이제는 시청자의 기분이나 관심사에 실시간으로 반응하는 보다 정교한 맞춤형 추천 방식을 도입했다. 이 새로운 방식은 특정 장르의 탐색 여부, 예고편 시청 패턴, 특정 키워드 검색 등 다양한 이용 행태를 종합적으로 분석해 시청자의 감정 상태를 추정하고, 그에 적합한 콘텐츠를 제안하는 방식이다.

요금제	변경전	변경후
광고형 스탠다드	5,500원	7,000원
베이식	9,500원	12,000원
스탠다드	13,500원	
프리미엄	17,000원	변동 없음

신규가입 5월 9일 오전 10시부터 변경요금제 적용

기존회원 5월 9일 오전 10시 30분 이후 결제 주기마다 순차 적용

제휴 요금제 이용자 네이버플러스 멤버십, 통신사 제휴 요금제는 변동 없음

그림 2. 인상된 넷플릭스 요금제
/ 출처 : kt nasmedia (2025. 5)

구독 요금제 인상

넷플릭스는 한국을 대상으로 지난 5월 9일 요금제 일부를 인상했다. 이번 인상은 '광고형 스탠다드'와 '베이식' 두 가지 요금제에 적용됐다. '광고형 스탠다드'는 기존 5,500원에서 7,000원으로 1,500원이 인상됐으며, '베이식'은 9,500원에서 12,000원으로 3,000원이 인상됐다. 넷플릭스는 이번 요금제 인상을 통해 자사 콘텐츠에 대한 자신감을 바탕으로 프리미엄 이미지를 한층 강화하려는 전략으로 해석된다. 그 이면에는 가격 인상에도 불구하고 이용자들이 서비스를 이탈하지 않을 것이라는 강한 신뢰가 깔려 있다. 이를 바탕으로 넷플릭스는 더 높은 가치를 지향하는 프리미엄 전략을 본격화하고 있다.

이번 요금 인상은 양질의 콘텐츠 경험을 제공하기 위한 제작 재원을 확보하고 광고 인벤토리 확대에 목적을 둔다. 인상된 요금제는 신규 가입자에게 즉시 적용되며, 기존회원의 경우 안내 이메일 발송 후 결제 주기에 따라 순차적으로 인상된 요금이 적용된다. 다만, 네이버플러스 멤버십이나 통신사 제휴 요금제를 이용 중인 가입자는 기존 요금 그대로 서비스를 이용할 수 있다.

비디오 팟캐스트와 크리에이터 파트너십

넷플릭스는 비디오 팟캐스트와 크리에이터 파트너십을 통해 서비스 다양화를 시도하며 더 많은 구독자를 확보하려는 전략을 펼치고 있다. 이를 통해 넷플릭스는 크리에이터 이코노미를 적극적으로 수용하고 기존 콘텐츠 제작 방식을 확장하려는 움직임을 보인다.

최근 숏폼 콘텐츠의 인기 현상으로 인해 짧고 자극적인 영상에 대한 시각적 피로도가 누적되면서, 언제 어디서든 들을 수 있는 오디오 디지털 파일 형식의 팟캐스트 콘텐츠가 다시 주목받고 있다. 특히, 오디오를 중심으로 하면서도 영상 요소를 결합해 시각적 흥미를 유도하는 비디오 팟캐스트의 인기가 상승하는 추세다. 이러한 흐름에 착안해 넷플릭스는 일부 인기 팟캐스트의 넷플릭스 진출 가능성을 시사했으며, 오리지널 팟캐스트 제작 등 본격적인 팟캐스트 시장 진출을 위해 다양한 전략을 모색하고 있다. 이는 넷플릭스가 더 많은 이용자를 확보하고, 기존 이용자의 이탈을 방지하기 위한 전략적 노력의 일환이라 할 수 있다.

또한 넷플릭스는 이미 1,460만 명의 구독자를 보유한 어린이 교육 유튜브 채널 '미스 레이첼(Ms. Rachel)'의 크리에이터 레이첼과 파트너십을 체결했다. 현재 '미스 레이첼' 콘텐츠는 넷플릭스를 통해 시청할 수 있다. 넷플릭스의 이번 크리에이터 파트너십은 일반적인 사용자 제작 콘텐츠(UGC) 모델과는 달리, 타 플랫폼에서 이미 검증된 인기와 제작 역량을 갖춘 크리에이터의 콘텐츠를 자사 플랫폼에 도입하는 전략으로 볼 수 있다. 이는 젊은 이

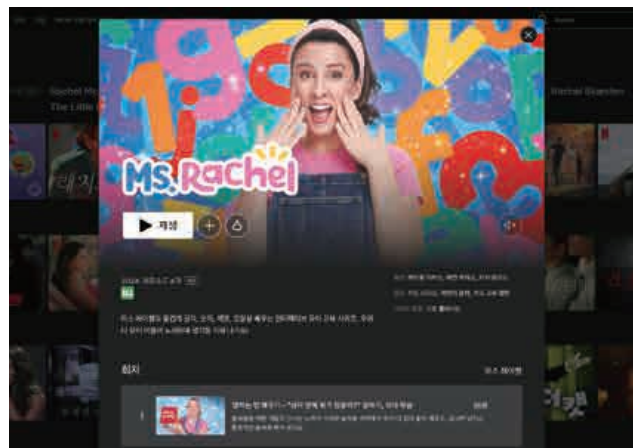


그림 3. 넷플릭스에서 서비스하는 어린이 유튜브 채널 '미스 레이첼' 콘텐츠 / 출처 : 넷플릭스 콘텐츠 정보 캡처

용자층의 관심을 끌 수 있는 콘텐츠를 확보하려는 전략으로, 넷플릭스가 직접 크리에이터 콘텐츠를 제작하기보다는 기존 콘텐츠를 선별해 재활용하는 방식에 가깝다고 할 수 있다.

감정 기반 개인화 추천 시스템

넷플릭스는 방대한 양의 콘텐츠를 제공하고 있으며, 더 다양한 콘텐츠를 서비스하고자 노력 중이다. 닐슨의 'State of Play' 보고서에 따르면, 소비자의 20%는 원하는 콘텐츠를 찾지 못할 경우, TV 시청을 중단하고 다른 활동을 하는 것으로 나타났다. 이러한 이탈률을 줄이기 위해, 넷플릭스는 검색 기능을 향상하고자 AI가 적용된 새로운 인터랙티브 검색 환경을 구축하고 있다. 블룸버그에 따르면, 이 기능은 아직 테스트 단계에 있으며, OpenAI 기반 기능을 통해 사용자가 제목, 장르, 배우뿐 아니라 이용자의 현재 기분, 인생 단계, 관심사 등 기분과 감정에 따라 콘텐츠를 검색하고 필터링할 수 있다고 설명한다.

스트리밍 TV 시청

넷플릭스는 외부 환경 변화에 민감하게 대응하며, 다양한 이용자 니즈를 반영한 전략을 통해 플랫폼 경쟁력을 지속해서 강화하고 있다. 이러한 전략은 단지 넷플릭스만의 독자적인 움직임이 아니라, 최근 TV 시청 환경 전반이 기존 방송 중심에서 스트리밍 기반으로 빠르게 재편되는 흐름 속에서 더욱 주목받고 있다. 즉, 넷플릭스의 변화는 개별 서비스의 조정 차원을 넘어, 전 세계적으로 TV 시청 방식이 플랫폼 기반 스트리밍으로 전환되는 미디어 환경 변화에 능동적으로 대응하는 대표 사례로 평가할 수 있다.

실제로 글로벌 조사기관들의 분석에 따르면, 이러한 시청 행태의 변화는 명확한 수치로도 확인된다. 플랫폼을 통한 스트리밍 시청은 이제 보편적인 TV 시청 방식으로 자리 잡고 있다. 글로벌 조사기관 닐슨(Nielsen)의 월간 보고서에 따르면, 미국 내 TV 시청에서 스트리밍이 차지하는 비중

은 44.3%로, 방송과 케이블을 합한 45.3%와 거의 비슷한 수준에 도달했다. 이는 전통적인 채널 기반 TV 이용 행태가 유튜브, 넷플릭스, 디즈니+ 등 스트리밍 플랫폼 중심으로 빠르게 이동하고 있음을 의미한다. 또한 같은 보고서에 따르면, 전체 TV 시청 중 스트리밍 시청의 비중은 3월 대비 0.5%포인트, 1월 대비 1.7%포인트 상승하며 3개월 연속 최고치를 기록했다. 이러한 흐름은 TV 시청 방식이 점진적으로 플랫폼 기반 스트리밍 중심으로 이동하고 있음을 보여주지만, 동시에 방송, 케이블, 스트리밍이 혼재하는 다채널·다플랫폼 환경이 형성되고 있음을 시사한다. 이처럼 다양한 시청 수단이 공존하는 환경에서는 각 플랫폼과 미디어 기업의 콘텐츠 전략이 더욱 중요해지고 있으며, 넷플릭스는 이에 발맞추어 인터페이스 개선, 가격 전략 조정, 크리에이터 콘텐츠 확대, 감정 기반 개인화 등 다각적인 전략을 통해 경쟁력을 확보하고 있다.

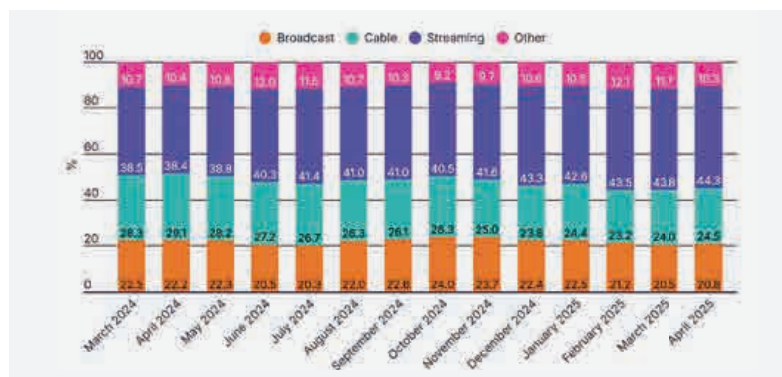


그림 4. 미국 내 TV 시청 방식 / 출처 : Nielsen (2025. 5)

불확실한 외부 환경과 넷플릭스 전략

트럼프 행정부의 관세 정책과 글로벌 경기 침체 등 외부 불확실성이 고조되는 상황에서 넷플릭스는 다양한 전략을 통해 위기를 기회로 전환하고 있다. 넷플릭스는 비교적 안정적인 수익 구조와 구독 기반 모델, 낮은 광고 의존도 등을 바탕으로 요금제 조정과 TV 인터페이스 개선, 감정 기반 맞춤 추천, 비디오 팟캐스트, 크리에이터 콘텐츠 확대 등 다각적 대응 전략을 통해 경쟁력을 더욱 강화하고 있다.

특히 넷플릭스의 전략은 단순한 기능 개선이나 콘텐츠 확장 차원을 넘어, 글로벌 미디어 산업의 구조적 전환에 능동적으로 대응하고 있다는 점에서 주목할 필요가 있다. 방송, 케이블, 스트리밍이 혼재하는 복합 미디어 환경에서 넷플릭스는 '플랫폼 기반 스트리밍 중심의 시청 행태'에 최적화된 전략을 지속해서 개발하고 있으며, 이는 전 세계 TV 소비 방식의 방향성을 보여주는 사례로 해석할 수 있다.

넷플릭스의 움직임은 생존 전략을 넘어, 글로벌 미디어 산업이 나아갈 방향을 제시하고 있다는 점에서 중요한 시사점을 제공한다. 이는 미디어 산업의 구조적 변화 속에서 지속 가능한 성장 기반을 마련하려는 시도로 평가된다.

한국을 비롯한 각국의 미디어 기업도 기술, 시장, 이용자 변화를 종합적으로 반영한 융합 콘텐츠 전략과 플랫폼 중심의 서비스 혁신이 요구되는 시점이다.

참고문헌

- 메조미디어 (2025. 5). Media & Market Report.
- Emarketer (2025. 5. 2). How Recession-Proof is Netflix? | Behind the Numbers.
- Emarketer (2025. 5. 6). Netflix's recession resistance: Courting creators, ad revenues, and AI.
- kt nasmedia (2025. 5). Media & Market Issue. 365호.
- Netflix (2025. 5. 7). Unveiling Our Innovative New TV Experience Featuring Enhanced Design, Responsive Recommendations and a New Way to Search
- Nielsen (2025. 5). The Gauge™: Streaming Peaks Again, Drawing from Successful Multiplatform Strategies.



KOBA 2025

제33회 국제 방송·미디어·음향·조명 전시회 성황리 폐막

AI와 미디어의 결합으로 변화하는 콘텐츠 제작 환경

글. 이진범 방송과기술 기자

"AI-Enhanced Creativity : The Next Wave of Media Innovation"

AI와 연결되는 방송 그리고 미디어, 변화와 상생으로 미래를 준비하다

제33회 국제 방송·미디어·음향·조명 전시회(33rd Korea International Broadcasting, Media, Audio & Lighting Show) KOBA가 'AI-Enhanced Creativity : The Next Wave of Media Innovation'('AI로 확장되는 창의성 : 미디어 혁신의 새로운 물결')을 주제로 2025년 5월 20일부터 23일까지 4일간 삼성동 코엑스(COEX) 전시장 A, C, D홀 및 컨퍼런스 센터에서 개최되어 성황리에 성료되었다.





KOBA 2025의 성대한 개최

KOBA 2025 전시회는 한국이앤엑스와 한국방송기술인연합회가 공동 주최하고, 과학기술정보통신부, 방송통신위원회, KOTRA, KBS, MBC, SBS, EBS, CBS, YTN, 아리랑국제방송, OBS, 한국방송통신전파진흥원, 한국전파진흥협회, 한국음향예술인협회, 한국음향학회 등 관련 기관 및 단체와 방송사의 후원으로 열렸다. 매년 기술을 중심으로 한 혁신의 장을 마련하며 국내외 방송·미디어 산업의 이목을 집중시키고 있다.

5월 20일 11시의 KOBA 2025 개막식에는 국회 과학기술정보방송통신위원회 최민희 위원장, 국회 과학기술정보방송통신위원회(이하 과방위) 김 현 위원, 국회 과학기술정보방송통신위원회(이하 과방위) 최형두 위원, 국회 더불어민주당 방송·콘텐츠 특별위원장 이훈기 의원, 과학기술정보통신부 네트워크정책실 류제명 실장, 한국방송협회 방문신 회장, KBS 박장범 사장, MBC 안형준 사장, EBS 김유열 사장, OBS경인TV 김학균 사장, 한국방송통신전파진흥원 이상훈 원장, 한



축사 중인 최민희 국회 과방위
원장



축사 중인 김 현 과방위 위원



축사 중인 최형두
과방위 위원

국전파진흥협회 정홍보 상근부회장, 한국음향학회 육동석 회장, 업계 대표로 삼아GVC 인기환 대표이사, 케이시스 천병민 대표이사, 네이버 클라우드 임태건 전무이사, 캐논 코리아 이세철 영업본부장이 참석했고, 주최 측인 한국이앤엑스 김충한 회장, 한국방송기술인연합회 김승준 회장과 주요 외빈으로 Japan Electronics Show Association의 Kiyoshi Shikano 부회장이 참석했다.





업체를 방문해 최신 미디어기술 트렌드를 확인한 개막 인사들



한 자리에 모인 개막 인사들은 테이프 커팅 전 축하를 통해 KOBA 전시회의 개최를 축하하고, 방송미디어 산업에 대해 지원을 약속했다. 먼저, 최민희 과방위원장은 “AI가 방송과 접목되면 어떨지 상상해보았는데 오늘 이 자리에서 그 시너지를 느낄 수 있을 것 같다. 그동안 국회가 방송 발전을 위해 뭔가를 하기보단 발목을 잡는 느낌이 있었는데 이제 전 세계 방송 산업과 경쟁할 수 있도록 밑거름이 되는 제도를 만들고, 방송의 공공성과 독립성을 위한 법과 제도도 만들도록 하겠다”라고 말했다.

과방위 야당 간사인 김현 민주당 의원은 “오늘 이 자리는 KOBA의 주제에서 볼 수 있듯이 AI가 일으킨 미디어 혁신의 물결을 살필볼 수 있는 계기인 것 같다. 이제는 단순히 보는 시대를 넘어 체험하고 공감하는 시대에 살고 있는데 이러한 기술의 가속화 속에서도 그 중심은 늘 사람이여야 한다”고 강조했다.

과방위 여당 간사인 최형두 국민의힘 의원은 “이제 OTT 콘텐츠들이 세계를 주도하는 상황에서 여기에 방송, 음향, 조명 장비 등의 발전이 결합하면 일자리가 수십만 개가 더 생길 것으로 생각한다. KOBA와 같은 전시가 보다 발전해서 국제적인 인파가 몰리고, 방송미디어 산업의 새로운 진화를 통해 젊은 사람들을 위한 창의적인 일자리가 많이 생겨

날 수 있도록 노력하겠다”라고 전했다.

이후 개막인사들은 KOBA 전시장을 참관하며, 주요 부스를 방문했다. 3층 C홀 입구의 네이버클라우드를 시작으로 캐논코리아, 삼아지브이씨, KBS, 블랙매지디자인, 소니코리아, 한국방송기술인연합회(MBC, SBS, EBS, CBS), 케이시스를 관람하며, 업체의 기술 전시와 트렌드에 대해 주의 깊게 경청하는 모습이었다.

이어진 오찬 자리에서는 개막 인사와 더불어 관련 인사들이 참석해 KOBA의 개최를 다시 한번 축하하고, 방송미디어 산업의 교류 활성화와 업계의 발전을 기원했다. 김승준 한국방송기술인연합회 회장은 인사말에서 “KOBA는 미국 NAB Show, 유럽 IBC에 이은 세계 3대 국제 방송장비 전시회로 앞으로 방송기술 그리고 방송장비 전시에 국한되기보다 클라우드, IP, AI와 같이 영향력과 결합력이 높은 기술을 함께 전시하고자 한다”라며 방송미디어 산업의 경쟁력 강화를 위한 노력을 약속했다.

민주당 방송·콘텐츠특별위원회 위원장 이훈기 민주당 의원은 “KOBA와 같은 전시회 준비는 몇 개월 전부터 하는 것으로 알고 있는데 이 자리에 계신 과방위원장님 그리고 여야 간사님과 함께 힘을 모아 방송미디어 산업이 세계적 강자



축사 중인 이훈기 국회 더불어민주당 당 방송·콘텐츠 특별위원장



축사 중인 류제명 과학기술정보통신부 네트워크정책실 실장



건배를 제의하며 KOBA의 흥행을 기원한 김충한 한국이앤엑스 회장

가 되도록 지원하겠다”라며 KOBA의 개막을 축하했다. 류제명 과학기술정보통신부 네트워크정책실 실장은 “(국회에서) 이번에 추경을 통해 AI는 물론 방송 산업에서도 방송 AI 학습용 예산과 융합인력양성사업 예산을 강조해서 반영해 주셨다”라면서 국회 과방위원들께 감사의 인사를 전달했다. 마지막으로 전시 주최인 김충한 한국이앤엑스 회장은 건배사를 통해 개막식에 참석한 주요 인사들에게 감사를 전하며, KOBA의 성공을 기원했다.

새로운 기술과 산업 발전을 견인하는 KOBA 2025

KOBA의 전시 품목은 방송과 영화 등 미디어산업과 음향, 조명산업 등으로 나뉘며 크게 프로덕션/포스트프로덕션/딜리버리 & 디스트리뷰션/모바일 & IPTV/시험 및 계측장비/영화관련장비/디스플레이/음향관련기기/악기&DJ 관련 장비/조명관련기기/무대관련기기/콘텐츠 & 라이브러리/1인 미디어/증강&가상&확장현실(AR&VR&XR) 플랫폼/OTT 서비스/기타로 분류된다. 총 6백여 기종, 1만여 점의 장비 및 제품이 전시되어 업계 동향과 이슈, 관련 정보를 손쉽게 살펴볼 수 있다.

올해는 전 세계적 이슈인 AI와 미디어가 만나 변화하는 콘텐츠 제작과 관련 산업에 많은 관람객의 관심이 몰렸다. AI를 이용한 이미지 생성부터 보정, 번역, 숏폼 제작을 비롯한 영상 제작 등 실제로 제작된 AI 미디어를 어떻게 생성하고, 만들어 내는지 KOBA 전시장과 각종 세미나 현장에서 손쉽게 찾아볼 수 있었다.

전시장 곳곳에는 참관업체의 전시를 통해 새롭게 선보이는 브랜드와 장비 및 시스템 소개가 이어졌고, C홀에서는 LED로 구동되는 비디오월을 곳곳에서 만나볼 수 있었다. 대형 크기와 작은 픽셀 피치(Pixel Pitch)로 구현된 디스플레이와 전광판으로 사용되며, 곡면 구현과 접어지는 비디오월 등 특수 환경을 만족하는 제품들도 선보였다. 방송과 영화 기타 미디어에서 비디오월은 이제는 필수 구성요소인 만큼 관련 제품과 시스템을 비롯해 시장이 성장해가는 느낌이었다. 그밖에 전시 규모를 넓힌 캐논과 니콘, 블랙매직디자인 등은 자사의 영상솔루션 소개와 제품들이 어떻게 사용되고, 연결될 수 있는지 상세한 설명과 함께 소개했다. 네이버 클라우드도 KOBA에 첫선을 보이며, 미디어와 클라우드의



활용과 현재에 대해 전시장에 선보였고, 많은 관람객이 방문해 성황을 이루었다.

새롭게 선보인 KOBA의 볼거리 & 데일리 뉴스

이밖에도 KOBA 2025에서는 공연 시장의 활성화를 위한 ‘KOBA STAGE’, 콘텐츠 제작사가 참여할 수 있는 공간을 마련한 ‘미디어 콘텐츠 제작관’, 기술과 예술의 융합을 통해 새롭게 진화하는 콘텐츠의 경계를 탐구하는 공간인 ‘미디어아트 PLAYGROUND’, 1인 미디어, 스트리머, 유튜버, 팟캐스터, 숏폼 제작자 등 뉴미디어 기반 크리에이터를 위한 휴식형 체험 데모 공간인 ‘Creator Lounge & Live Studio’, 촬영과 VFX, 조명 등 영상미디어를 주제로 진행되었던 ‘Creator Hub’ 등 KOBA의 다양한 볼거리와 체험을 위해 다양한 부대행사가 동반되었다.

KOBA의 전시 소식과 미디어 동향을 담아 제공되는 데일리 뉴스는 KOBA 1층과 3층 전시장에서 무료로 배포되었다. 방송계 주요 인물들의 인사말과 칼럼을 통해 최신 방송미디어 트렌드를 접할 수 있고, 주요 전시업체의 소식으로 짧은 시간에 KOBA의 이슈를 파악할 수 있었다.



KOBA Daily News





5월 20일 코엑스 컨퍼런스룸 402호에서 열린 월드미디어 포럼은 'Redefining Broadcast: AI, Cloud'를 주제로, 인공지능과 클라우드 기술이 콘텐츠 제작, 전송, 소비 방식에 가져오는 혁신을 중심으로, 방송 산업의 핵심 패러다임 전환을 조망했다.

이에 앞서, 키노트에서는 Paulo Henrique Castro 브라질 방송기술협회 SET 회장이 브라질의 <ATSC 3.0 도입 과정과 현황>에 대해 발표했다. 미국, 한국과 더불어 세계의 여러 나라가 차세대 지상파방송의 플랫폼으로 ATSC 3.0 표준을 도입하고 있다. 발표에서는 브라질에서 'DTV+'으로 명칭되는 ATSC 3.0 도입을 위한 로드맵과 개발 단계, 진행 현황에 대해 소개되었고, 관련 아키텍처와 주요 계층 구조 설명, 시스템의 구성요소 및 기술 사양 등에 대해 설명되었다. 무엇보다 브라질의 TV 3.0은 대통령령으로 시행되는 국가적 프로젝트인 만큼 도입 과정에서의 지연 없이 순차적으로 빠르게 단계를 밟고 있어 비록 먼저 시작했지만 답보 상태의 우리나라의 상황과 대비되었다.

이어서 다양한 분야에서의 AI 도입에 따른 변화에 대한 분야별 강의가 시작되었다. 성무경 네이버 클라우드 상무는 <클라우드 AX 기반 미디어 플랫폼 전략과 비즈니스 확장>이라는 제목으로 엔터테인먼트 미디어 사업 동향을 살펴본 후 미디어 산업에서 클라우드 플랫폼이 필요한 이유와 AI를 활용한 클라우드 AX를 통한 기대 효과 등을 소개했다.

정진우 TwelveLabs 공동창업자는 <컴퓨터 비전의 미래, 초거대 영상이해 모델(VFM)>을 주제로 프레임 단위의 분석을 넘어서, 비디오의 의미를 이해하는 인공지능을 개발하고자 하는 TwelveLabs의 목표를 소개했고, 개발 중인 멀티모달 AI 모델인 페가수스(Pegasus)와 마렌고(Marengo)를 이용한 영상 검색 및 분석, 요약 기능 등에 대해 설명했다.

마지막 강연으로 정성진 웹콘몬스터 공동창업자 & M83 대표는 <한국 콘텐츠 시장의 민낯과 과제(feat. AI)>를 주제로 실제 제작 현장 경험을 바탕으로, 창작자의 도구로서 AI를 효과적으로 활용할 수 있는 실질적 전략과 함께 K-콘텐츠의 미래를 위한 방향성을 살펴보았다. 정성진 대표의 M83은 글로벌 VFX 시장의 선도 기업으로 성장시키고자

하며, 특히 할리우드 진출과 중국 시장 공략을 통해 국제적인 입지를 강화할 계획으로 AI 기반 기술 회사인 디블라트를 인수하여 인공지능과 VFX에 특화된 R&D 역량을 강화하고 있다.

강연 중인 Paulo
Henrique Castro 회장





5월 21일과 22일 양일간 컨퍼런스룸 317호와 318호에서 열렸던 미디어 컨퍼런스에서는 방송 및 미디어와 관련된 여러 기술에 대한 소개와 함께 이를 활용한 결과와 비전을 생각해보는 시간을 제공했다. 방송 영상과 음향, 조명 제작은 물론 다양한 미디어에서 이미 AI가 활발히 사용되고 있는 상황에서 이에 대한 기술 발전과 의의, 관련 문제점 등이 설명되었고, 이를 슬기롭게 극복해나가는 해법 역시 소개되었다.

미디어 컨퍼런스에서는 미디어 트렌드, AI와 미디어, AI 콘텐츠 제작 세션을 통해 AI 활용에 대한 다양한 사례가 소개되었으며, KBS/MBC/SBS/EBS와 트위그팜, 에임즈미디어, 오피디지털, 지로와 같은 미디어 기업에서 콘텐츠 제작에서 AI를 어떻게 활용하며, 사용 전후로 무엇이 변화했는지 상세히 살펴보았다. 다양한 강의를 통해 생성형 AI가 콘텐츠 제작에 사용되지만 AI는 도구일 뿐으로, 이를 어느 정도의 영역까지 활용할지에 대한 고민이 필요한 시점이라는 결론에 많은 강연자가 동의했다.

미디어 플랫폼 세션에서는 스트리밍 시장에서 FAST 기술에 대한 이해와 아마존웹서비스에서 FAST를 활용한 채널 구축에

대한 사례를 살펴볼 수 있었다.

방송영상 제작 세션에서는 얼마 전 종영한 드라마 <폭삭 속았수다>의 색보정 과정을 통해 공감을 자아내는 영상미 제작에 대해 다루었고, 유니티의 버추얼 유튜버 현황과 버추얼 제작에 대해 소개되었다. 클라우드 세션에서는 네이버 클라우드의 '클라우드 AX'를 통해 미디어 플랫폼의 변화에 대해 살펴보았고, Snowflake의 솔루션을 소개에서는 LLM을 접목한 다양한 AI/ML 워크로드와 SnowPilot(Snowflake Co-Pilot)으로 자연어 질의에 대한 예를 통해 데이터 활용의 범위 확장과 분석에 활용하는 사례가 설명되었다.



AI를 활용한 영상제작에 대해 강의하는 소희수 에임즈미디어 대표



넷플릭스 <중증외상센터> 강의

전시장 D홀의 안쪽에서는 한국이엔엑스와 한국방송기술인 연합회, 한국유튜브협회, 팀크리에이터 주최 및 주관의 ‘크리에이터 허브’가 개최되었다. KOBA 개최 기간인 5월 20일부터 23일까지 연이어 다양한 강의를 진행되었고, 전시를 참관하던 관람객은 잠시 걸음을 멈추고 강의에 깊게 몰입하는 모습이었다. 주로 촬영과 영상제작에 대한 강의를 주로 이루었으며, KBS 대하사극 <고려거란전쟁>에서 전쟁 장면을 연출한 김한솔 PD는 백홍종 촬영감독과 <사극 전쟁 씬 촬영과정과 CG 후반 작업>에 대해 관람객과 만났고, 이현동 스튜디오 벨루카 대표를 <고려거란전쟁>의 VFX를 맡았던 경험을 바탕으로 VFX 제작에서의 AI 실무에 대해 적용 사례와 발전 방향을 제시했다.

윤권수 서울예술대학교 영상학부 교수는 MBC에서의 제작 경험을 살려 박재영 감독과 김찬홍 감독, 이도윤 감독과 넷플릭스 오리지널 콘텐츠 <피지컬:100>과 <중증외상센터> 사례를 통해 제작 과정과 노하우에 대해 살펴보는 시간을 제공했고, 콘텐츠 제작에 있어 테크니컬 프로듀서의 의미와 역할에 대해 소개하며, 관람객들과 공감대를 가지는 시간을 가졌다. 또한, 일본의 조명연합회 회장을 비롯한 조명감독을 초청하여 한국과 일본의 조명제작 비교와 협력에 대한 포럼 식의 강연이 진행되었다. 준비된 질문에 대한 답변 과정을

통해 조명을 바라보는 양국의 인식 차이와 KOBA에 대한 소감 등에 대해 솔직한 대답 등이 공유되었다. 한국유튜브협회와 팀크리에이터는 한국방송연기자노동조합 세미나 및 네트워킹과 한국크리에이터포럼 등을 통해 유튜버로서의 삶과 비전에 대해 살펴보는 시간을 제공했다.



22일 열렸던 한-일 미디어 유니버스 토크쇼 : 콘텐츠, 기술 그리고 협업 세션



한국유튜버협회의 웹툰 AI 강의



담백하고 인상적인 무대로 관객을 맞이한 가수 로이킴



가수 알리의 감성적인 보이스의 무대

지난 KOBA 2024에서 첫선을 보인 KOBA 스테이지에서는 음향/조명홀인 A홀에 걸맞은 라이브 공연이 진행되었다. MBC가 제작하는 유튜브 기반의 라이브 음악 콘텐츠 ‘잇츠라이브(it's Live)’는 다양한 아티스트들이 밴드와 함께 생생한 라이브 무대를 선보이는 프로그램으로 이번 KOBA 2025 현장에서 공개방송을 진행했다. 가수 알리와 로이킴, P1Harmony가 잇츠라이브 무대에 올랐고, 알리의 감성적인 보이스의 무대와 로이킴의 담백한 어쿠스틱 라이브, 그

리고 P1Harmony의 에너지 넘치는 퍼포먼스가 관람객의 환호로 더욱 뜨거운 공연이 되었다. 각 아티스트들은 대표 곡을 밴드 라이브로 선보이며, KOBA를 찾은 관람객의 이목을 집중시켰으며, 가수 알리는 신곡 ‘진달래꽃 피었습니다’를 통해 서정적인 감성을 느낄 수 있는 무대를 만들었고, 가수 로이킴은 엄청난 팬들을 동반하며 주요 곡들을 불렀다. 공연의 묘미인 앵콜을 통해 콘서트 현장에 와 있는 듯한 느낌을 받으며, 무대에 집중할 수 있었던 순간이었다.

KOBA 현장에서 많은 음향업체가 참가해 자사의 음향 제품을 선보이지만 이와 어우러져 전시장에서 열리는 라이브 공연은 음향과 조명, 장소, 관람객이 함께하여 살아있는 음악을 듣게 했다. 같은 공간에서 만들어지는 악기의 연주와 분위기를 만들어 내는 조명의 조화, 관객의 함성이 울려 퍼지며 최고의 공연으로 답하는 아티스트들, 바로 KOBA 전 시장이었다.

한편, 무대에서는 음향업체인 ‘다산에스알(DasanSR)’에서 ‘EAW Adaptive AC6 + Otto Column’ 스피커가 사용되어 현장감을 높였고, 공연에 사용되는 다양한 음향 및 조명장비를 위한 전력은 ‘이온어스(aeonus)’에서 EV배터리팩 기반의 친환경 발전기인 ‘인디고 서비스’를 통해 공연 시간 내 안정적인 전원을 공급했다. 

KOBA 2025
1층 Hall A

음향 & 조명관

주요 전시 업체

비엘에스, 삼아사운드, 사운더스, 다산에스알,
야마하뮤직코리아, 사운드 솔루션, 인강 오디오, 넷기어,
동서테크놀로지, 사운드플랫폼 등

1층 Hall A에서는 음향 & 조명기기들이 전시되었다. 작년보다 규모가 약간 축소된 느낌이었지만 전시 부스에서는 다양한 음향기와 장비, 시스템이 소개되었고, 새롭게 선보이는 브랜드의 런칭을 통해 업계 동향과 이슈를 파악할

수 있었다. 전시장의 여러 곳에선 화려한 조명이 관람객을 맞이하며, 다양한 디자인과 용도의 LED 조명 등이 걸음을 멈추게 했다. 또한, 스피커를 통한 음향과 각종 장비를 체험할 수 있어 전시 관람의 재미를 한껏 높일 수 있었다.



비엘에스

비엘에스는 TASCAM, WAVES, FOCAL, DEITY 등 전문 음향장비 브랜드를 국내에 공식 수입·유통하는 기업으로, 이번 KOBIA 2025 전시회에서도 FOCAL의 하이엔드 스피커, WAVES의 LiveBox, DEITY의 전문 음향장비, TASCAM의 레코더와 믹싱 콘솔, Ferrofish의 모듈형 디지털 오디오 컨버터, BirdDog의 PTZ 카메라 등 다양한 방송장비를 선보였다.



비엘에스 부스 전경

FOCAL

이번 전시에서 가장 눈길을 끈 공간은 포칼(Focal)의 주요 라인업을 한자리에서 직접 청음할 수 있도록 꾸며진 공간이었다. 많은 참관객이 이곳에서 오랜 시간 머무르며 포칼의 사운드를 체험하는 모습을 볼 수 있었다.



청음할 수 있도록 꾸며놓은 공간

포칼의 하이엔드 모델인 TWIN6, TRIO6 BE, TRIO11 BE가 함께 전시되어 있었고, 각 모델의 소리를 직접 비교해 들을 수 있도록 구성되었다. 가장 큰 특징은 베릴륨이라는 소재로 트위터를 만들었다는 것이다. 스피커의 트위터는 얇고 단단할수록 고음을 더 깨끗하게 재현할 수 있는데, 베릴륨은 그런 특성에 가장 적합한 소재라고 한다. 이번에 전시된

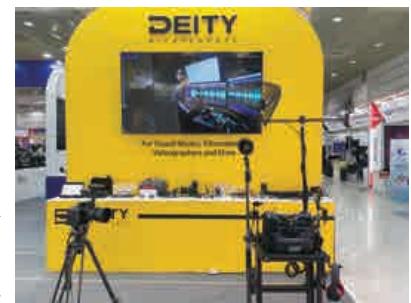
포칼 스피커는 베릴륨 트위터를 사용해 특히 고음역에서 뛰어난 해상도와 선명한 사운드를 들려준다. 특히 포칼은 40kHz까지 커버 가능한 고성능 트위터를 특허받은 오목한 돔 구조로 설계해, 응답성, 투명도, 그리고 왜곡 없는 소리를 극대화했다. 한 공간에서 다양한 하이엔드 스피커를 직접 비교 청음할 수 있는 기회는 관람객들의 큰 관심을 끌었고, 각자의 니즈에 맞는 제품을 선택하는 데 도움을 주었다.

DEITY

한쪽 부스에는 DEITY 사의 전문 음향 녹음 장비들이 전시되어 있었는데, 특히 현장에서 녹음을 메인으로 하는 음향 감독들에게 필요한 장비들이 다양하게 준비되어 있었다. 송신기 2개와 수신기 1개로 구성된 무선시스템은 기존 제품들과 달리, 단순 송수신 기능뿐만 아니라 자체적으로 녹음까지 가능한 점이 인상적이었다. 또 절반 가까이 가벼운 무게로 설계된 샷건 마이크는 장시간 촬영이나 이동 촬영에서 유용할 듯했고, 실제로 들어보니 무게 차이가 확연히 느껴졌다. 타임코드 제너레이터가 내장된 슬레이트도 함께 전시되어 있었는데, 이 장비 하나로 음향과 영상의 싱크 작업을 훨씬 수월하게 처리할 수 있도록 해준다고 한다.

요즘 유튜브나 콘텐츠 촬영에서도 여러 대의 카메라를 동시에 쓰는 경우가 많다 보니, 이런 장비가 있으면 후반 작업에서 시간을 크게 절약할 수 있을 것 같다.

현장에서 사용하는 마이크, 안테나, 스피리터, 수신기, 레코더까지 필요한 모든 장비를 하나의 가방에 넣어서 들고 다닐 수 있도록 한 시스템은 이동이 빈번한 촬영에서 큰 도움이 될 것 같았다.



현장촬영에 특화된 구성으로 레코더를 탑재한 UHF 2ch 와이어리스 시스템 및 제품들



KOBA 2025 Review

TASCAM

TASCAM은 포터블 레코더, 고성능 CD 플레이어, 아날로그 레코딩 콘솔, 디지털 믹싱 콘솔, Dante 스테이지 박스 등 다양한 제품들을 선보였다. 그중에서도 Sonicview 시리즈 믹싱 콘솔이 관람객들의 주목을 받았다.

TASCAM Sonicview 믹싱 콘솔은 내장 Dante 네트워크, 96kHz/32bit 멀티채널 USB 오디오 인터페이스 및 충분한 입출력 포트를 갖추고 있다. 각 채널 페이더 뱅크 위에 컬러 터치패널이 있어 디테일한 부분까지 모두 확인할 수 있고 직관적으로 각 파라미터를 컨트롤할 수 있었다. Wi-Fi 라우터를 TASCAM Sonicview의 이더넷 포트에 연결하기만 하면 TASCAM Sonicview Control 소프트웨어를 사용하여 원격 설정 및 오프라인 편집이 가능해 공연 전 세팅을 미리 준비할 수 있다. 복잡한 공연 환경에서도 빠르게 대응할 수 있어 작업 효율이 크게 높아질 것 같았다.



Sonicview 24



Sonicview 16

삼아사운드

다양한 음향장비를 수입, 유통하는 삼아사운드는 SHURE, RADIAL Engineering, NEUTRIK, GENELEC, ALLEN & HEATH 등 기존에 선보였던 브랜드에 추가로 HK AUDIO, NNNN, Clear-Com 제품을 추가로 전시했다.



삼아사운드 부스



참관객들을 위한 퀴즈 이벤트

SHURE에서는 Content creation, Wireless solutions, 회의용 오디오 솔루션을 테마로 부스를 구성했다.

Content creation에서는 기존 방송용 마이크보다는 MoveMic 88+ 나 MV7과 같은 팟캐스트, 유튜브, 라이브 스트리밍을 위한 휴대성이 좋고 연결이 간편한 제품들을 중점적으로 선보였다. 이 중 MoveMic 88+는 블루투스를 통해 직접 스마트폰 연결이 가능하고 USB-C 케이블을 통해서 한번 충전으로 최대 8시간 사용이 가능하다. 또한 EQ, 컴프레서, 노이즈 리덕션, L/R 채널 스왑 등 필수적인 기능을 갖추고 최대 30m 무선연결을 지원해서 초보자부터 전문가까지 손쉬운 사용이 가능해 보였다.

Wireless solutions에서는 Axient Digital PSM이라는 무선 인이어 모니터링시스템과 SLX-D Quad Receivers 라는 무



SHURE의 Content creation



SHURE의 Wireless solutions

선수신기 제품을 전시했는데 최근 새롭게 공개한 Axient Digital PSM은 적은 대역 안에서 많은 채널을 사용할 수 있다는 게 가장 큰 장점으로 ADTQ Quad Transmitter와 ADTD Dual Transmitter이라는 송신기 옵션으로 6MHz당 최대 28채널, 8MHz당 최대 40채널을 지원하고 ShowLink 기능을 통해 엔지니어가 각 수신기를 원격으로 모니터링하고 관리할 수 있다고 한다.



ALLEN&HEATH DLIVE S5000



GENELEC 스피커 청음 공간

오디오믹서 제조 브랜드 **ALLEN&HEATH**는 DLIVE S5000, AVANTIS SOLO 같은 중·대형 믹서부터 CQ-18T, CTi1500 같은 컴팩트한 믹서와 SQ-RACK과 같은 랙마운트 형태로 구현한 디지털 믹서 등을 시연해 볼 수 있었다.

이 외에도 **GENELEC**의 스피커 청음 공간이나 오디오 장비 제조업체 Radial Engineering, 커넥터 제조 브랜드 Neutrik,

1층 Hall A	3층 Hall C	3층 Hall D
음향 & 조명관	방송·전송 및 미디어관	방송장비 및 제작관

오디오 브랜드 HK Audio, NNNN 등 다양한 브랜드의 제품들을 전시했다. 제품 전시나 시연뿐만 아니라 슈어세킷이라고 하는 인생네컷과 같은 즉석 사진 촬영 이벤트나 제품 관련 퀴즈 이벤트로 사람들의 관심을 받았다.

사운드스



사운드스 부스

사운드스는 음향시스템 설계 및 컨설팅 기업으로 DiGiCo, CODA, K-array, ONE SYSTEMS, onpointaudio, AVIOM, RANE 등의 브랜드를 수입, 유통하고 있다.

사운드스 부스에서는 DiGiCo Quantum 338, (동일 스펙에 사이즈만 줄인) 326, 225 이 세 가지 믹싱 콘솔을 중심으로 KLANG:vokal 이라는 믹싱프로세서와 Fourier Audio의 transform.engine이라는 라이브나 방송환경에서 VST3(Steinberg 사가 개발한 오디오 플러그인 표준 중 하나) 플러그인을 실행할 수 있는 단말을 시연해 볼 수 있었다.



다산에스알

다산에스알 부스에는 Solid State Logic, RIEDEL, Powersoft 등 다산에스알이 취급하는 여러 브랜드의 대표 제품군이 체계적으로 전시되어 있었다. 방송용 콘솔부터 초소형 앰프, 영상 전송 인프라까지 다양한 범주의 기술을 아우르고 있었다.



다산에스알 부스 전면

부스의 한쪽 구역에는 **Solid State Logic**의 플래그십 콘솔들이 자리했다. SSL Live L650과 L550 Plus는 대규모 공연과 라이브 방송을 위한 고성능 콘솔로, 특히 L650은 여러 스트림을 동시에 처리할 수 있는 연산 능력과 라우팅 구성을 갖춘 제품이다. System T 시리즈에서는 S500-32와



SSL System T S500-32 콘솔



SSL Live L650 콘솔

S400-32 두 모델이 전시되었는데, 다양한 터치스크린과 하드웨어 타일이 조합된 모듈형 구성이 인상적이었다. 특히 S400-32는 플라이팩 형태로도 운용할 수 있는 설계를 통해, 규모가 제한된 방송환경이나 중계차에서도 사용할 수 있도록 크기와 기능의 균형을 맞췄다.

RIEDEL 브랜드는 전시 공간 한쪽을 별도로 차지하고 있었으며, Artist 인터컴 시스템과 함께 다양한 신제품이 소개되었다. Artist 1024는 2RU 크기 내에서 최대 1024 포트까지 확장 가능한 인터컴 시스템으로, Bolero 무선 인터컴, SmartPanels, Virtual SmartPanel 등 다양한 구성과 연동된다. SmartPanel 계열은 물리적 패널과 가상 패널 간의 자유로운 전환을 가능하게 해, 실제 하드웨어와 클라우드 기반 인프라 간의 연결성을 높이는 데 중점을 둔 구성이었다.

무선 인터컴 제품군 중 Bolero는 최대 250개의 벨트팩과 100개의 안테나를 동시 운용할 수 있는 대규모 환경 대응이 가능하며, 'Touch & Go' 방식의 벨트팩 등록, 위키토키 모드 등 다양한 기능을 제공한다. 현장에서 직접 착용해볼 수 있었던 벨트팩은 인터페이스가 단순화되어 있고, 실시간 반응 속도도 양호했다. 기본적인 통신 품질은 물론이고, 확장성과 RF 안정성 측면에서도 균형을 맞춘 구성이었다.



Bolero 무선 인터컴

이번 전시에서 특히 눈에 띄었던 것은 MediorNet 시리즈였다. 다양한 SDI-IP 게이트웨이를 기반으로 한 분산형 비디오 인프라 솔루션으로, SDI 기반 환경에서 IP 기반 제작 환경으로 전환하는 데 있어서의 연결고리를 제공한다. ST 2110을 포함한 다양한 표준을 지원하고, 업/다운/크로스 변환, SDR-HDR 변환, 색 보정 등 고급 비디오 처리가 가능한 점은 단순한 라우팅 솔루션을 넘어선다. 방송 환경에서 점



MediorNet MicroN-UHD

진적으로 IP 인프라를 도입할 경우, 기존 시스템과 병행 운영하는 과도기적 구조에서 MediorNet은 안정성과 호환성 양쪽을 충족시키는 역할을 할 수 있어, 실제 도입 가능성 면에서도 주목할 만한 구성이었다.

한편, 다산에스알 부스를 통틀어 전시된 장치 중 가장 작았지만 높은 밀도를 보여준 것은 **Powersoft**의 신제품 **NOTA 142**였다. 바지 주머니에도 들어갈 만한 크기의 이 앰프는 벽에 끈으로 걸어 전시할 만큼 가벼웠다. 전시대 위에 놓인 상태에서조차 무게감을 거의 느낄 수 없었고, 크기로 보자면 일반적인 PoE 스위치나 스마트폰보다도 작았다. 그러나 그 안에는 네트워크 오디오 전송과 증폭, 전원 공급을 하나의 이더넷 케이블로 해결할 수 있는 기능이 모두 들어 있었다. 설치를 단순화하고, 공간과 배선의 제약이 있는 환경에서도 바로 투입할 수 있는 구조로 만들어져 있었다.



벽에 걸어 전시한 NOTA 142

UNICA T 시리즈

또 다른 Powersoft 제품인 **UNICA T**는 1RU 크기의 고출력 앰프로, 투어링 환경에 적합하게 설계된 모델이다. 높은 전력 밀도와 내구성, 그리고 공통 아키텍처를 기반으로 한 확장성이 특징이며, 전체 시스템 관리 또한 네트워크 기반으로

1층 Hall A	3층 Hall C	3층 Hall D
음향 & 조명관	방송·전송 및 미디어관	방송장비 및 제작관

구성할 수 있도록 설계되어 있다. 현장에서는 **UNICA** 시리즈를 위한 원격 제어 패널과 연결 구성이 함께 전시되었다.

다산에스알의 전시 부스는 공간 배치 면에서 효율적이면서도 각 브랜드가 가진 기술의 방향성을 명확히 보여주고 있었다. 방송, 음향, 시스템 통합 등 다양한 현장 환경에 대응하는 기술과 제품이 한 공간에 밀도 있게 배치되어 있어, 특정 기술군에 치우치지 않고 조화로운 구성이 이루어졌다는 인상을 받았다. 특히 **Riedel**의 **MediorNet**과 **Powersoft**의 **NOTA**는 각각의 크기와 쓰임새는 전혀 다르지만, 시스템 전환기와 물리적 제약이라는 현실적인 문제에 대한 해법을 제시하고 있다는 점에서 공통점을 가지고 있었다.

◎ 아마하뮤직코리아

아마하뮤직코리아는 이번 전시를 통해 **AFC Image** 시스템, 디지털 믹서 **DM7**과 **DM3**, 포터블 PA 시스템 **STAGEPAS 200**, 모니터 스피커 **HS3** 및 **HS4** 등을 선보였다. 기타·드럼 등 악기들도 부스를 구성하고 있었다. 부스 중앙에는 공연 무대가 마련되어 있었고, 아티스트들이 아마하의 악기와 음향장비를 활용한 무대를 선보였다.



아마하뮤직코리아 부스



전시장에서 DM7을 다뤄보고 있는 방문객들

KOBA 2025 Review

AFC Image

AFC Image는 다채널 스피커 환경을 전제로 한 공간 음향 제어 시스템이다. 물리적인 공간이 제공하는 잔향이나 반사를 모사하고 제어하는 것이 핵심으로, 스피커 배치에 따라 청취자의 감각이 공간적으로 확장되는 효과를 노린다. 입력된 음원을 여러 방향으로 분산 출력하고, 시뮬레이션 기반의 공간 음향 설정이 가능하도록 설계되어 있었다.

DM7과 DM3

DM7은 고해상도 AD/DA 변환과 고성능 프리앰프를 기반으로, 방송과 공연 환경 모두에 대응하는 디지털 믹서다. 직관적인 인터페이스와 사용 목적에 맞춘 소프트웨어 패키지가 탑재되어 있다. 하나의 본체를 두 개의 믹서처럼 운용할 수 있는 Split Mode, 다양한 I/O 설정, 확장성 등이 함께 소개되었다. 소형 모델 DM3는 포터블 콘솔로 전시되어 있었다. 6kg대의 경량에, 사용 환경에 따라 리소스를 빠르게 전환할 수 있는 UI 구성과 입력 설정이 특징이다. 터치 기반 UI가 특히 소규모 공연이나 출장 환경을 고려한 듯 구성되어 있었다.

YDM 시리즈와 STAGEPAS 200

프로 오디오 제품 중에는 마이크 제품인 YDM 시리즈가 새롭게 전시되었다. 진동 억제를 고려한 설계로, 라이브와 스튜디오 모두에서 안정적인 음질 확보를 목표로 한 제품이다. 작년 KOBA에 이어 올해도 전시된 큐브형 포터블 PA 시스템 STAGEPAS 200은 배터리 내장과 블루투스, 5채널 입력 등 간단한 세팅에 유리한 구성을 갖추고 있었다. 스마트폰 앱을 통한 원격 제어도 가능하다.



야마하의 신시사이저를 경험하는 관람객

HS3 및 HS4 모니터 스피커

소형 모니터 스피커 HS3, HS4는 다양한 입력 단자와 함께 Room control, High trim 기능을 갖추고 있다. 벽 가까이 스피커를 배치했을 때 발생할 수 있는 특정 음역대의 과장을 조정하는 기능으로, 후면 패널을 통해 간단히 설정할 수 있다. 홈 스튜디오, 영상 작업용 오디오 환경에 적합한 구성을 갖추고 있다.

악기 부문에서는 트랜스어쿠스틱 기타 TAG3를 새롭게 선보였다. 두 개의 액추에이터를 이용해 공진판에 직접 효과를 전달하는 구조였다. 블루투스 연결을 지원하며, 배터리도 내장되어 있다. 전자드럼 DTX6K5-M은 mesh 패드 기반의 모델로, 반발감과 응답성을 개선한 점이 돋보였다. 다른 악기와 마찬가지로 DTX6K5-M은 전시 부스에서 직접 연주해볼 수 있었다.

이 외에도 SEQTRAK, FGDP 시리즈, DZR 파워드 스피커, PACIFICA 기타, 무선 송신기 YW10T 등 다양한 제품들이 함께 전시되었다. 부스 내 무대에서는 제이슨 리, 김바다 밴드, 황재영, 어썸 등의 아티스트가 참여해 야마하 악기와 장비를 활용한 무대를 선보였다.



YDM 시리즈



공연을 위해 부스 중앙에 설치된 무대

사운드 솔루션

사운드솔루션은 MIDAS, STAGETEC, WISYCOM, DPA, ADAMSON 등 주요 프로페셔널 음향 브랜드의 오디오 믹싱 콘솔, RF 장비, 마이크, 스피커 등 다양한 제품군을 선보이며 관람객의 많은 관심을 끌었다.



사운드솔루션 부스



STAGETEC의 포터블 디지털 콘솔 HD96-AIR

부스 전면에는 **STAGETEC**의 IP 기반 믹싱 콘솔 'AVATUS'와 MIDAS에서 작년 새롭게 출시한 포터블 디지털 콘솔 'HD96-AIR'를 전면에 배치했다. 특히 HD96-AIR는 콤팩트한 크기에도 불구하고, MIDAS의 플래그십 모델인 HD96-24와 동일한 출력 및 DSP 사양을 지원하는 점이 주목됐다. HD96-AIR는 틸팅 가능한 21인치 고해상도 TFT 멀티터치 스크린과 16채널 페이더 믹서 'FB 16'을 통해 콘솔 제어가 가능하며, 최대 4개까지 확장이 가능해 다양한 환경에 유연하게 대응할 수 있을 것으로 보였다.



ADAMSON의 Fletcher Machine



Fletcher Machine Immersive Sound Program

또한 **ADAMSON**의 이머시브 오디오 렌더링 엔진인 'Fletcher Machine'의 소프트웨어 인터페이스도 함께 소개되었다. 올해는 별도의 실청 시연은 없었지만, 오브젝트 기반 믹싱과 ADAMSON 고유의 잔향 시스템이 포함된 사용자 인터페이스를 통해 프로그램 기능을 직접 확인할 수 있었다. 믹서(Mixer), 레이어(Layer) 구성 등 이머시브 오디오의 구현을 위한 다양한 기능이 직관적으로 설계되어 있어, 현장 운용 시의 실용성과 접근성이 높을 것으로 기대된다.



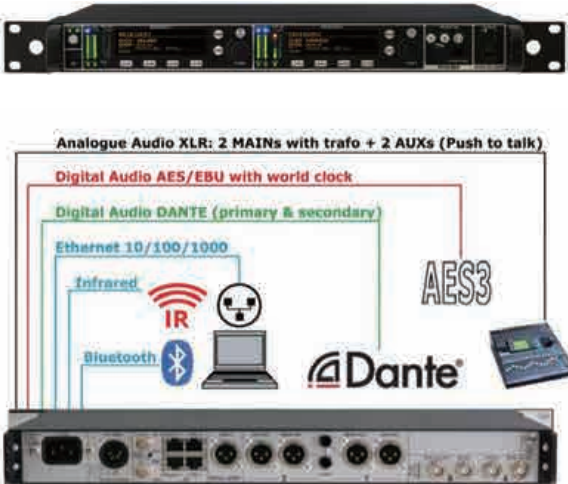
DPA의 마이크로폰 전시

부스 후면에는 **DPA**의 마이크로폰 라인업과 **WISYCOM**의 다양한 무선 장비가 전시되었다. 특히 바디팩 송신기 모델인 MTP61, MTP60, 그리고 PHA60과 함께 와이드밴드 IEM 리시버 MPR50-IEM, TASCAM 전용 케이블(TSC 25) 등이 소개되었다.



WISYCOM Wireless 제품군 전시

이 가운데 가장 주목할 만한 제품은 WISYCOM의 2채널 초광대역 수신기 ‘MRK980’이었다. 이 제품은 170~1260MHz의 넓은 주파수 범위를 커버하며, 1090MHz의 스위칭 대역폭을 제공한다. 이를 통해 다양한 방송환경에서도 유연한 주파수 설정이 가능하며, 주파수 사용 제약이 큰 국내 환경에서도 안정적인 운용이 기대된다. 또한 내장된 DSP 프로세서를 통해 Full DSP 처리가 가능하고, Dante 네트워크와도 호환되어 시스템 통합 측면에서도 높은 확장성을 제공한다. 아날로그 오디오 인터페이스와 병행 운용이 가능하다는 점 또한 사용자들에게 실질적인 이점으로 작용할 것으로 보인다.



WISYCOM MRK980

인강 오디오

프로 오디오 전문 유통사인 인강오디오는 CALREC, MeyerSound, MOGAMI, LECTROSONICS, ARX 등 다양한 브랜드의 제품을 전시하며 눈길을 끌었다. 특히 올해 NAB Show에서 ‘Product of the Year’ 상을 받은 CALREC의 TRUE CONTROL 2.0을 선보였다.



인강 부스 전면



CALREC TRUE CONTROL 2.0 모델 전시



CALREC TRUE CONTROL 2.0

CALREC 디지털 콘솔
ARGO Q



CALREC의 TRUE CONTROL 2.0은 원격 제작(Remote Production)을 위한 차세대 제어 솔루션으로, IP 기반 오디오 콘솔인 ARGO M, ARGO Q 및 TYPE R 등을 원격으로 제어할 수 있다. 이 시스템은 클라우드 기반 오디오 믹싱 리소스인 ImPulseV와 연동이 가능해, 물리적 제약 없이 믹싱 리소스를 유연하게 확장할 수 있다는 점에서 특히 방송 제작 환경의 유연성과 확장성 측면에서 주목할 만하다.

자사의 이전 버전보다 업그레이드된 CONTROL 2.0은 Fader, Input, Aux Send Level의 제어는 물론, Main, Group, Track 단위의 라우팅과 패닝, EQ 및 Compressor/Limiter/Gate와 같은 다이내믹 기능, Delay, Automix, Insert On/Off 등 다양한 기능이 하나의 인터페이스로 통합되어 있어 실제 운용 현장에서 높은 실용성을 제공한다. 최근 IP 기반 스튜디오 제작환경이 빠르게 확산되는 가운데, TRUE CONTROL 2.0은 분산형 제작과 클라우드 기반 믹싱 시스템에 적합한 솔루션으로 인식된다.

함께 전시된 CALREC의 디지털 콘솔 ARGO는 ST 2110 표준을 기반으로 한 네이티브 IP 연결성을 제공하며, 최대 2,384 DSP 라우팅을 지원하는 등 대규모 방송환경에 대응 가능한 성능을 갖추고 있다. 유연한 모듈형 구조와 높은 호환성은 물론, CALREC 특유의 안정성과 직관적인 운용 인터페이스가 돋보인다.

넷기어코리아

넷기어(Netgear)는 가정용과 기업용 네트워크 장비를 전문으로 개발하는 글로벌 네트워크 솔루션 기업이다. 주요 제품으로는 와이파이 공유기, 스위치, 메시(Mesh) Wi-Fi 시스템, NAS(네트워크 스토리지), 클라우드 기반 네트워크 관리 솔루션 등이 있다.

가정용 시장에서는 빠른 속도와 넓은 커버리지를 제공하는 Orbi 메시 Wi-Fi 시스템과 고성능 Nighthawk 공유기로 잘 알려져 있다. 중소기업 시장에서는 ProSAFE 시리즈의 PoE 스위치, VPN 라우터, ReadyNAS 스토리지, 그리고 Insight 앱을 통한 원격 네트워크 관리 시스템 등을 통해 안정성과 편의성을 동시에 제공한다.

넷기어(Netgear)는 방송 및 프로 AV 환경에 최적화된 다양한 네트워크 스위치 제품을 선보였다. 특히 GSM 시리즈,



넷기어 부스

XSM/VSM 시리즈, 그리고 AV Line M4250 및 M4350 시리즈는 고성능, 고신뢰 네트워크 인프라를 필요로 하는 방송 제작, 라이브 이벤트, IP 기반 영상 전송 환경을 위한 솔루션으로 주목받았다.

GSM4212P, GSM4212PX, GSM4230UP 등으로 구성된 GSM 시리즈는 넷기어의 대표적인 관리형 스위치 라인업으로, PoE++ 전력 공급 기능과 정밀한 멀티캐스트 제어 기능을 갖추고 있다. 이 시리즈는 특히 NDI, Dante, AES67, AV-over-IP 등 다양한 방송·AV 전송 프로토콜과의 호환성이 뛰어나며, IP 기반 오디오 및 비디오 신호의 안정적인 전송을 지원한다. 특히 GSM4212PX는 고출력 PoE++ 지원으로 IP 기반 장비 연결에 최적화된 모델로, 이번 전시의 주력 제품 중 하나로 소개되었다.



GSM4210PD



GSM4230P

KOBA 2025 Review

고성능 코어 스위치인 XSM4328CV와 VSM4320C는 10G 및 40G 업링크 포트를 지원하는 백본급 장비로, 대규모 네트워크 환경에서도 고속 데이터 전송과 안정성을 제공한다. 복잡한 방송 인프라, 고해상도 실시간 전송, 멀티채널 IP 시스템 등에 적합한 제품군이다.

이번 전시에서 넷기어는 **AV Line M4250 및 M4350** 시리즈도 적극적으로 소개하며, AV-over-IP 시장에 특화된 스위치 브랜드로서의 입지를 확고히 했다. M4250 시리즈는 1G 기반의 AV 전용 관리형 스위치로, 깔끔한 랙마운트 디자인과 전면 포트 설계, 팬리스 모델 옵션, 그리고 사전 설정된 AV 프로파일을 갖추고 있어 방송 및 공연 환경에서 간편한 설치와 운영을 가능하게 한다. 특히 Dante 프로토콜과의 높은 호환성은 디지털 오디오 전송을 필요로 하는 환경에서 유용하며, AES67 및 ST 2110과 같은 표준도 지원한다.



Dante 네트워크



Dante 네트워크 모니터

한 단계 상위 제품인 M4350 시리즈는 1G, 2.5G, 10G, 25G 포트를 다양하게 구성할 수 있으며, 복잡한 하이브리드 IP 방송환경에서도 안정적인 네트워크 구성과 확장을 가능하게 한다. M4350 또한 Dante 호환성을 갖추고 있어 오디오·비디오 통합 인프라 구축 시 높은 유연성을 제공하며, 다채로운 미디어 환경에서 핵심 인프라 장비로 주목받고 있다. 넷기어는 이번 전시를 통해 방송과 AV 산업의 흐름이 SDI에서 IP 기반으로 전환되고 있음을 반영하여, 멀티캐스트 최적



Dante AVIO 어댑터



넷기어 AV 라인 스위치 시리즈

화, PoE++ 전력 안정성, GUI 기반 설정 편의성, 클라우드 연동 관리(Insight) 등 다양한 기능을 갖춘 제품군을 제안했다. 특히 M4250 및 M4350 시리즈는 KOBA 2025 전시에서 넷기어가 가장 전략적으로 부각한 제품군 중 하나로, Dante 호환성, 설치 효율성, 고급 멀티캐스트 설정 기능 등을 갖춘 실전형 AV 네트워크 솔루션으로 현장 사용자들로부터 기대를 받았다.

동서테크놀로지

동서테크놀로지는 FOLLOW-ME System, AVOLITES 및 JB LIGHTING 등의 조명기기를 전시하였다. 대형부스를 설치하여 다양한 조명기기를 시연하며 관람객들의 시선을 끌었다. LED 무빙라이트는 CLAYPAKY와 **JB-LIGHTING** 사 제품을 소개하였으며, 이번에 JB-LIGHTING 사의 신제품 P15를 전시하였다. P15는 1,000W LED 광원을 이용한 동급 제품 중 가볍고 최저 소음을 내는 제품으로 조용한 동작 상태를 보여주었다.



동서테크놀로지 부스 전경



JB-LIGHTING P15



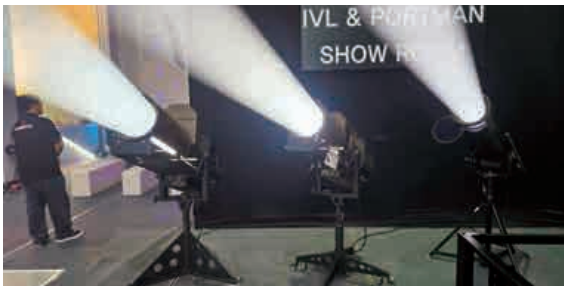
FOLLOW-ME System



AVOLITES Diamond 7-330



IVL 레이저 조명기기 시연



LED Follow Spot

조명 콘솔 제품으로는 **AVOLITES** 사의 신제품 Diamond 7을 전시하였다. 기존 Diamond 9보다 가볍고 이동 설치에 용이하도록 컴팩트하게 설계되어 다양한 현장에서 사용하기 쉽도록 제작되었다. **FOLLOW-ME** System은 기존에 비해 업그레이드되어 UWB(Ultra Wide Band)를 이용한 자동 추

적시스템으로 출시했다. 공연장이나 스튜디오에서 출연자의 움직임을 파악하여 조명기기를 제어, 출연자에게 조명을 계속해서 비추주는 제품으로 연극이나 뮤지컬 등 다양한 곳에서 사용하기 좋은 제품을 전시하였다. 또한, 동서테크놀로지는 **IVL** 사의 레이저 조명기기, 조명용 트러스 및 1,400W급 LED Follow Spot 등 다양한 조명기기 등을 전시하였다.

사운드플랫폼



사운드플랫폼 부스

국내 AI 기반 음향 기술 기업 사운드플랫폼은 AI 마스터링 솔루션 **Munute**을 통해 전문가 수준의 마스터링을 경험할 수 있도록 지원한다. 부스에서는 Munute의 최신 버전과 B2B 전용 솔루션을 선보이며, 부스 한쪽을 참관객이 체험해 볼 수 있도록 구성하여 AI 마스터링의 새로운 가능성을 제시했다.

Munute은 오디오 마스터링 작업을 인공지능으로 자동화한 클라우드 기반 솔루션이다. 사용자들은 전문적인 음향 지식 없이도 클릭 몇 번으로 고품질의 마스터링을 경험할 수 있으며, 이는 오디오 엔지니어들의 작업 시간과 비용을 크게 절감한다.

Munute은 실제 음원 데이터를 기반으로 학습된 AI 알고리즘을 통해 음원의 밸런스를 정교하게 조정하고, 원하는 스타일에 맞춰 최적의 음질을 제공한다. 🎧



Munute UI

KOBA 2025
3층 Hall C

방송·전송 및 미디어관

주요 전시 업체

네이버 클라우드, 동양디지털, 비주얼리서치, QNAP & Seagate, 제마나이소프트, 라온 테크놀로지, 삼아지브이씨, Evoto, 캐논코리아, 블루닷, 니콘이미징코리아, 한국방송기술인연합회, KBS, MBC, SBS, EBS, CBS 등

3층 Hall C에서는 다양한 영상 및 디스플레이 시스템이 전시되었고, 지상파 방송사 부스도 선보였다. 특히, 전시장 입구의 네이버 클라우드는 KOBA 첫 전시로 자사의 솔루션을 홍보하는데 많은 도움이 되었다고 전했다. 니콘은 부스를 넓혀 RED 카메라를 전시하며, 사진에 이어 영상

산업에 진출하는 회사의 비전을 알렸으며, 창립 30주년을 맞은 비주얼리서치는 부스 전면이 대형 LED 월을 통해 자사의 제품을 알렸다. 전시장 곳곳에서 여러 용도의 LED 월을 찾아볼 수 있었고, 중국 업체도 다수 참가하여 각종 영상장비를 전시했다.



네이버 클라우드

네이버 클라우드는 이번 KOBA 전시에 처음으로 부스를 마련하고, 'AX로 실현하는 스마트 미디어 워크플로우'를 주제로 미디어 제작 전반을 혁신하는 클라우드 기반 워크플로우를 선보였다. 네이버 클라우드는 첫 참가인 만큼 현장에서 실시간 데모와 기술 세미나도 함께 진행하며 관람객들의 이목을 끌었다. 이번 전시에서 특히 주목받은 부분은, 차세대 미디어 AI 서비스인 **Media AI Understanding(MAIU)**의 최초 공개이다. 현재 국내 주요 방송사 및 파트너사를 대상으로 비공개 베타 서비스를 운영 중이며, 오는 6월 정식 출시를 앞두고 있다.



MAIU 시연 장면

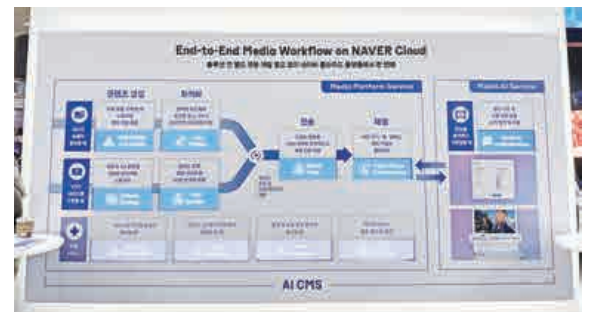


MAIU 검색 화면

MAIU 서비스는 영상 속 장면을 자동 분석해 텍스트 검색만으로도 원하는 클립을 손쉽게 찾을 수 있는 기술을 기반으로 한다. 인물 정보와 메타데이터 탐색, 음성 인식 및 자동 자막 생성, 맥락을 반영한 구간 분할 기능 등을 통해 영상 검색 효율은 물론, 편집 시간까지 획기적으로 단축시킨다는 점이 큰 강점이다. 반복적이고 시간이 많이 걸리는 클립 탐색과 컷 편집 작업이 자동화됨에 따라 콘텐츠 제작자 입장에서는 창작과 기획에 집중할 시간을 더 확보할 수 있

게 된다. MAIU의 정식 출시 이후 실제 방송 현장과 플랫폼에서 어떤 혁신을 가져올지 귀추가 주목된다.

또한 MAIU는 AI 기반 영상 분석을 넘어서, 네이버의 검색 플랫폼과의 높은 연동 가능성도 기대되는 부분이다. 네이버 클라우드 인프라에서 구동되는 이 서비스는 생성된 메타데이터가 텍스트 기반 검색에 최적화되어 있어, 향후 네이버 TV, NOW, VIBE 등 네이버의 다양한 미디어 플랫폼과 연동 시 자동 클립 추천, 하이라이트 노출, 자막 생성 등 다양한 기능에 자동 적용될 수 있는 구조를 갖추고 있다.



미디어 워크플로우 on Naver Cloud



Naver Cloud 부스 전경

MAIU 서비스 공개 이외에도 네이버 클라우드 플랫폼상에서 LIVE, VOD 서비스에 상관없이 미디어 서비스 제공 영상의 제작부터 인코딩, 서버, 송출, 통합 관리까지 워크플로우 전체를 효율화하는 미디어 워크플로우 솔루션과 대용량 미디어, 백업, 아카이브까지 뛰어난 확장성과 가용성, 데이터 내구성을 보장하는 스토리지인 Ncloud Storage도 소개되었다.

동양디지털

동양디지털은 독일 **LAWO** 사의 오디오 콘솔을 중심으로 방송 제작 환경에 특화된 솔루션을 소개했다. 주요 모델로는 방송 및 라디오용으로 적합한 컴팩트형 'mc² crystal', 모듈형 구조로 유연한 구성이 가능한 'mc² diamond', 대형 스튜디오와 중계 환경에 적합한 고성능 콘솔 'mc² 56'이 전시되었다. 관계자는 "LAWO 콘솔은 커스터마이징 가능한 디지털 인터페이스와 IP 기반 RAVENNA 프로토콜을 통해 원격에서도 안정적인 운용이 가능하다"고 설명했다.



동양디지털 부스

또한 LAWO의 통합 관리 플랫폼 'HOME'에 대한 소개도 함께 진행했다. HOME은 오디오 콘솔, 비디오 스위처, 라우터 등 방송 장비를 하나의 시스템에서 통합적으로 제어하고 관리할 수 있도록 설계된 중앙 집중형 플랫폼으로, 네트워크상의 장비를 자동으로 검색 및 등록하고, 실시간으로 설

정을 조정할 수 있다. 장치 구성, 스트림 라우팅, 채널 매핑, 매개변수 조정, 라이선스 관리 등 방송시스템 운영에 필요한 주요 기능을 통합 제공하는 것이 특징이다.

이와 유사하게 실시간 비디오전송 및 모니터링을 위한 **Haivision**의 통합 시스템과 제품도 함께 소개하며, 향후 방송 인프라가 단일 플랫폼을 통한 중앙 제어 방식으로 전환될 것이라는 기술적 흐름과 전망을 제시했다.



mc² diamond



mc² crystal



mc² 56



LAWO Home



Haivision 전송 장비 전시

비주얼리서치



창립 30주년을 맞이한 비주얼리서치

비주얼리서치는 방송용 CG 제작 소프트웨어 및 자막 시스템 분야에서 국내외 방송사들의 신뢰를 받아온 기업으로, 이번에 새로운 AR 기반 그래픽 시스템의 프로토타입을 처음 공개했다. 전시된 제품은 **Karisma 3** 엔진을 기반으로 SLAM 방식의 카메라 트래킹 기술을 활용해, 실제 카메라의 위치 정보를 실시간으로 인식하고 이에 따라 가상의 스튜디오 공간과 카메라 시점이 동기화되는 구조로 설계되었다. 이를 통해 실시간 환경에서도 시선의 일관성과 공간감이 유지되고 있음을 확인할 수 있었다.

또한 디스플레이로 실시간 송출되는 그래픽을 통해 주식 뉴스, 홈쇼핑, 날씨 정보 등 다양한 영역에 특화된 비주얼리서치 솔루션의 강점도 엿볼 수 있었다.

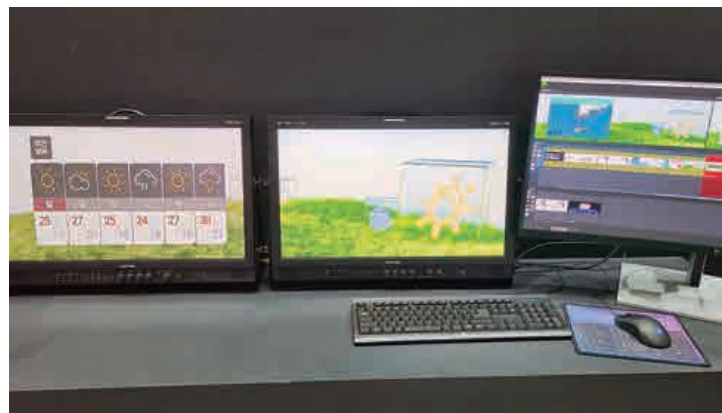


비주얼리서치 Karisma AR

부스 후면에서는 기존 문자 그래픽 솔루션인 **Tornado 3**, **Tornado NX** 등 주요 제품군 소개도 진행되었다. Tornado 3는 실시간 3D 문자 그래픽 시스템으로, 이미 다수의 방송국에서 활용되고 있으며 직관적인 2D/3D 제작 도구를 통해 오퍼레이터가 실시간 방송 중에도 안정적으로 그래픽을 구성할 수 있도록 지원한다. Tornado NX는 Final Cut Pro, Premiere Pro 등 주요 NLE와 연동이 가능하며, PSD와 AI 파일을 불러와 3D 그래픽으로 매핑하는 기능도 제공된다. 이를 통해 유튜브나 온라인 콘텐츠 제작 등 후반 편집 환경에서도 활용도가 높고, 별도의 장비나 소프트웨어 없이 기존 제작 시스템에 바로 통합할 수 있어 작업 효율성과 기존 CG 자산 재사용 측면에서도 이점을 제공한다. 이를 통해 기존의 2D 그래픽 시스템에서 실시간 AR 및 3D 환경까지 확장 가능한 비주얼리서치의 제품 구조와 제작자 편의를 고려한 기능적 발전을 확인할 수 있었다.



Tornado 3, Tornado NX 등 제품군 시연



제머나이소프트

디지털 미디어 관리 플랫폼 전문 기업 제머나이소프트는 자사의 주요 솔루션들을 중심으로 부스를 구성했다. 미디어 자산 관리, 보도 정보, 콘텐츠 배포, 아카이브, 자동 송출, 라디오 방송 등 제작 및 운영 전반을 포괄하는 시스템들이 나뉘어 전시됐다.

proxima는 제머나이소프트의 미디어 자산 관리시스템(MAM)으로, 올해는 AI 기반 메타데이터 분석 기능의 정확도와 추출 속도가 개선된 버전이 공개되었다. 영상에서 주요 키워드, 음성 텍스트 변환(STT), 장면 구분 등의 정보가 자동 생성되며, 해당 데이터를 자막 제작이나 검색에 연동할 수 있도록 설계돼 있었다.

이번 전시에서 새롭게 선보인 **IMArchive**는 장기 보관을 위한 계층형 스토리지 솔루션이다. SSD나 HDD 등 일반 스토리지에 저장된 데이터를 LTO 테이프 기반 스토리지로 자동 이관하며, LTFS 표준 기반으로 구현되어 있어 외부 호환성과 운영 안정성을 확보하고 있다. 웹 기반 인터페이스에서 테이프 입출력 상태와 아카이브 이력 등을 실시간으로 확인할 수 있도록 구성됐다.

클라우드 기반 콘텐츠 관리시스템 **MYMY**는 소형 MAM 솔루션으로, 수백만 건 이상의 미디어 데이터를 파일 형태에 상관없이 통합 관리할 수 있도록 구성된다. 영상, 이미지, 오디오, 자막 등 다양한 콘텐츠를 범주화하고, 각종 검색 조건으로 빠르게 찾아볼 수 있는 기능이 탑재돼 있었다.

G-SAM은 유튜브, 페이스북, 인스타그램 등 여러 채널로 콘텐츠를 자동 배포하고, 통계를 수집해 시각화하는 시스템이다. 실시간 반응 분석, 재생 목록 관리, 번역 자막 처리 등 콘텐츠 운영을 위한 다양한 기능이 통합되어 있으며, API 연동을 통해 각 플랫폼에 자동 등록이 가능하다.



개발 중인 보이는라디오 확장 기능 'Bora'

보도정보시스템 **zodiac**는 뉴스 큐시트 편성, 프롬프트 연동, 음성 인식 기반 스크롤링 등을 포함한 통합 제작 환경을 제공한다. 뉴스 기사의 작성, 송고, 큐시트 관리, 송출에 이르는 전 과정을 하나의 시스템 내에서 처리할 수 있도록 구성돼 있으며, 스마트폰 등 모바일 환경에서도 접근할 수 있다고 한다.

TALOS 또한 이번 전시에 처음 공개됐다. TALOS는 자동 방송 송출시스템(APC)으로, 제머나이소프트의 Channel In a Box(CIB) 아키텍처를 기반으로 한다. 스케줄 제어, 장비 연동, 영상-CG 송출, 스트리밍 출력을 하나의 하드웨어 내에서 통합 운용할 수 있으며, 다양한 출력 포맷과 다채널 모니터링 기능을 갖춘 것이 특징이다. SDI 기반 전통 방송 환경뿐 아니라, 유튜브 라이브 등 스트리밍 환경에 맞춘 RTMP, SRT 송출도 지원된다.

라디오 방송 제작 및 송출을 위한 통합 시스템인 **WinnerS**도 전시됐다. WinnerS에는 편성표 관리, 콘텐츠 자동 송출, 오디오 파일 관리, 광고 송출 제어 등의 기능이 통합되어 있으며, 인터페이스를 통해 송출 설정, 재생 큐 관리, 광고 스케줄 설정 등이 가능했다. 방송사 규모나 운용 방식에 따라 다양한 규모와 형태로 커스터마이징할 수 있다고 한다.

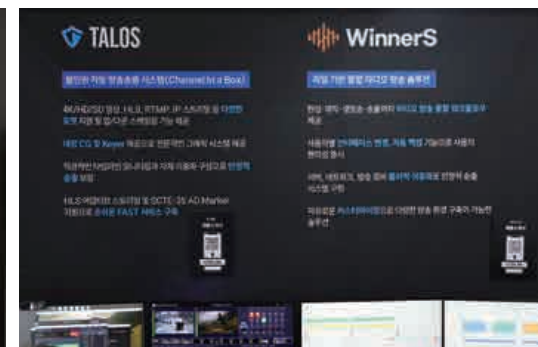
또한, 개발 중인 시스템 'Bora'는 시스템 외부 솔루션을 통하지 않고, WinnerS 시스템 내부에서 바로 보이는라디오 제작/송출이 가능하게끔 한다.



Proxima, IMArchive, MYMY 전시 구역



G-SAM과 Zodiac 전시 구역



TALOS와 WinnerS 전시 구역

QNAP & Seagate

콘텐츠 관리 솔루션 기업 맑은기술과 스토리지 전문 기업 QNAP은 KOBIA 2025에서 공동 부스를 구성해, 스포츠 영상 자동화 및 고성능 NAS 기반 콘텐츠 제작 환경을 선보였다. 현장에서는 맑은기술의 AI 기반 스포츠 아카이빙 솔루션 'KeyFlow Live'와 QNAP의 Thunderbolt 4 기반 NAS 장비 (TVS-hx74T 시리즈, TBS-h574TX)를 결합한 실시간 콘텐츠 제작 데모가 운영됐다. 이 환경에서는 영상 수집부터 AI 분석, 하이라이트 생성, 웹 기반 편집, NAS 저장 및 협업까지의 전체 워크플로우가 구현되었다.

KeyFlow 시리즈와 QNAP NAS 연동, 실시간 AI 기반 하이라이트 제작

맑은기술은 이번 전시를 통해 'KeyFlow Live'의 실시간 AI 분석 및 자동 하이라이트 기능을 시연했다. 스포츠 영상 분석과 편집 자동화가 핵심인 이 솔루션은, NAS를 통한 빠른 데이터 저장과 연결돼 효율적인 협업 환경을 제공한다. 웹 기반 편집 UI를 통해 팀원 간의 협업 및 리뷰도 가능하다. 이와 함께 전시된 'KeyFlow ADAMS'는 QNAP NAS 단독으로 구성 가능한 All-in-One 콘텐츠관리시스템이다. 영상 수집, 관리, 배포, 아카이브까지 단일 플랫폼에서 처리 가능해, 소규모 제작 환경이나 교육기관에서 특히 주목을 받았다. 또한 방송 제작 환경에 최적화된 MAM 시스템 'KeyFlow Enterprise'도 함께 소개되었으며, 대용량 고해상도 파일을 처리하는 데 적합한 QNAP NAS와 연동하여 엔터프라이즈급 콘텐츠 자산 관리가 가능함을 강조했다.

QNAP, Thunderbolt 4 기반

NAS로 고속 영상 편집 환경 제공

QNAP은 TVS-hx74T 시리즈와 TBS-h574TX NASbook을 통해 고속, 고용량, 고안정성 NAS 솔루션을 소개했다.



큐냅과 씨게이트, 맑은기술의 공동 부스



QNAP TVS-hx74T 시리즈

TVS-hx74T는 12세대 인텔 코어 프로세서, Thunderbolt 4 포트, NVMe SSD 캐시, ZFS 기반 운영체제를 지원하며, 최대 154TB 스토리지 확장이 가능하다. TBS-h574TX는 13세대 인텔 하이브리드 아키텍처 기반으로, 초소형 폼팩터에 5개의 M.2/E1.S SSD 슬롯, Thunderbolt 4, 10GbE, 2.5GbE 인터페이스를 갖춰 현장 촬영과 후반 제작을 연결하는 NAS 솔루션으로 활용될 수 있다. 두 장비 모두 실시간 4K/8K 영상 편집, 고속 파일 전송, 트랜스코딩 작업에 적합하며, 크리에이티브 워크플로우 전반을 지원한다. ZFS 기반의 QuTS hero 운영체제를 통해 데이터 무결성 보호, 스냅샷, 자동 복구 기능도 제공한다.

이번 공동 전시는 콘텐츠 자동화 기술과 고성능 스토리지의 통합이 영상 제작 환경에 어떤 시너지를 제공할 수 있는지를 보여주는 실제 사례로, 제작자와 방송 관계자들 사이에서 높은 관심을 받았다.

맑은기술 솔루션과 연동한 QNAP 편집 환경



라온 테크놀로지



라온 테크놀로지 부스

라온 테크놀로지는 작년에 이어 플래그십 디지털 IP 인터컴 **GENIE**를 전시하였다. GENIE는 업계 최초의 유무선 통합형 완전 디지털 IP 인터컴으로, IP 키패널 스테이션과 IP 벨트팩, 무선 인터컴 및 단방향 IFB 무선 수신기를 모두 단일 네트워크 시스템 내에서 연동할 수 있는 점이 가장 큰 특징이다. 이에 대형 방송 제작, 공연, 이벤트 등 대규모 현장에서의 통합 운영과 시스템 확장성 측면에서 좋을 것으로 예측된다. 또한 GENIE는 5GHz 주파수 대역을 사용하여 최대 30개 주파수 채널 옵션을 제공함으로써, 혼잡한 RF 환경에서도 안정적인 운용이 가능하도록 설계되었다.



DIGITAL IP 인터컴 시스템 GENIE의 제품 전시

삼아지브이씨

삼아지브이씨는 실시간 방송 제작부터 XR, NLE 솔루션까지 다양한 분야의 기술을 선보이며 관람객들의 관심을 끌었다. 이번 전시에서는 Grass Valley, Zero Density, LiveU, EDIUS 등 주요 파트너사의 제품을 한 자리에서 소개하며, 방송 제작 전반에 걸친 연계성을 보여주었다.



Grass Valley AMPP



Grass Valley K-Frame XP 스위처

부스의 중심에는 **Grass Valley**의 AMPP가 있었다. 이 플랫폼은 인제스트, 라이브 제작, 송출까지 방송 제작의 전 과정을 클라우드에서 처리할 수 있도록 설계된 SaaS 기반 솔루션으로, 사용자는 어디서든 로그인해 콘텐츠 송출, 전환, 녹화 등 주요 작업을 원격으로 수행할 수 있다. 관계자는 “스튜디오에 장비가 없어도 집이나 외부에서 라이브 방송 제작이 가능한 구조”라며, 스포츠 중계나 긴급 상황 등에서의 실용성을 강조했다.

함께 전시된 K-Frame XP 비디오 스위처는 12G-SDI 싱글 스트림 및 IP 환경을 모두 지원하는 시스템으로, 4K UHD/HD 신호를 Full Raster 방식으로 처리하여 입출력 수나 기능의 감소 없이 고품질 영상을 구현한다. 쿼드 링크 방식 대

신 12G-SDI 싱글 포트 구조를 채택해 케이블링을 단순화하고 전송의 안정성과 효율성을 높인 점이 특징이다. 또한, 다양한 입출력 구성, 모듈형 프레임, 유연한 조작 패널 호환을 통해 실제 제작 환경에서의 운용 효율성을 극대화했다.



Zero Density 및 PANTHER 부스

Zero Density는 Unreal Engine 기반의 XR/AR 스튜디오 구현 솔루션을 시연했다. 카메라 트래킹과 실시간 합성을 통해 가상 공간 내 조명 반사, 그림자, 줌 동작까지 실제 환경에 가까운 연출이 가능하며, 이미지 기반 키잉 기술을 통해 머리카락 등 섬세한 영역까지 정확하게 추출할 수 있었다. 실제 그림자를 합성 화면에 반영하는 기능도 구현되어, 전반적으로 사실적인 스튜디오 구현에 적합한 시스템임을 보여주었다. 해당 부스 왼편에는 아나모픽 시네마 렌즈, **PANTHER**사의 X-Type 카메라 그립 장비도 소개되었다.



LiveU 전시



EDIUS 및 caton 전시

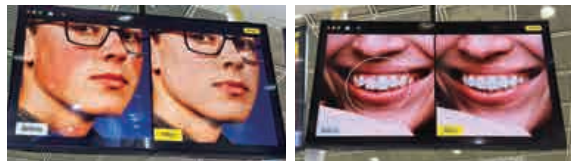
현장 중계 분야에서는 **LiveU**의 다채널 영상 송출시스템이 시연되었다. LiveU는 자체 개발한 LRT 프로토콜을 활용해, 여러 통신사의 유심을 동시에 결합하여 송출 안정성을 극대화한다. LiveU의 제품은 특히 내구성과 고온 환경에서의 운용 능력이 뛰어나, 각종 선거 방송 및 야외 촬영 현장에서 실용적이라는 평가를 받고 있으며, 부스에는 LU800 제품이 전시되었다.

EDIUS 11은 방송 제작 환경에 맞춘 편집 기능들이 강화된 버전으로 소개되었다. 자막 템플릿 시스템과 음성 인식 기반의 자막 자동 생성(STT), 클로즈 캡션 지원 등은 실제 방송사 워크플로우에 적합한 구성으로, 빠르고 직관적인 작업 흐름을 제공한다. 또한 서드파티 플러그인을 기본으로 탑재하고, 렌더링 없이 실시간으로 적용되는 시각 효과, 다양한 트랜지션과 색 보정 기능 등도 함께 개선되며, 다양한 편집 환경에서 활용될 수 있는 범용성을 갖추었다. 이외에도 Belden의 케이블, Caton의 IP 기반 방송 솔루션, Utah Scientific의 IP Hybrid Router 등 방송 인프라에 필요한 제품들도 함께 소개되었다.



Utah Scientific 전시

Evoto



Evoto 부스

Evoto는 작년에 이어 AI 기반 사진 보정 솔루션으로 일반 관람객부터 전문가까지 많은 관심을 보였다. 이 솔루션은 복잡한 전문 프로그램의 반복적인 수작업을 줄여 리터칭 작업 시간을 단축해 창의적인 작업에 더 많은 시간을 할애할 수 있도록 편의성을 제공한다. AI를 이용한 Evoto의 사진 보정은 크레딧 단위를 사용하여 1크레딧으로 사진 1장을 보정할 수 있으며, KOBA 부스 등록자에 한해 무료 50 크레딧을 사용할 수 있는 혜택을 제공했다.

AI 기반 사진 보정 솔루션

처리할 수 있는 AI 기반 SaaS 소프트웨어를 소개했다. 이 솔루션은 피부 결함, 안경 반사광, 잔머리, 이중 턱, 입술 각질, 옷 주름, 배경 잡티 제거, 미소 생성, 배경 합성 등의 기능을 제공한다. 또한 자연사진의 경우 각 오브젝트를 구분하여 인식해 다양한 효과와 보정, 합성이 가능하다.



AI 기반 인물사진 보정



AI 기반 자연사진 보정 및 합성

블루닷



블루닷 부스

AI 기반 영상 처리 기술 기업 블루닷은 커스텀(Custom) AI 화질 개선 서비스를 선보였다.

블루닷은 가톨릭평화방송의 '평화방송 TV 개국 30주년 특집 - 고백(Go Back) 1995' 프로그램 제작에 참여하여 최초로 커스텀 AI 화질 개선 서비스를 적용한 바 있다. 부스에서는 실시간 슈퍼레졸루션, 커스텀 슈퍼레졸루션에서 영상의 화질 개선과 업스케일링 예시를 보여줬고, 인지 화질 최적화 전시에서는 원본 영상을 압축해도 화질이 동일한 아카이빙, 스트리밍을 위한 AI 솔루션을 시연했다.

일반적인 AI 영상 화질 개선 서비스는 다양한 영상 테마와 구성에 범용적으로 적용되어 화질을 개선할 수 있도록 설계된 인공지능 모델을 사용하는 반면, 반면에 블루닷의 커스텀 AI 영상 화질 개선 서비스는 고객의 영상 콘텐츠 특성과 요구사항에 맞추어 인공지능 모델을 최적화하며, 고객이 제공한 영상 데이터를 인공지능 모델 학습에 활용한다. 지난해부터 고전 명작에 대한 수요가 증가하며 '내 이름은 김삼순', '커피프린스 1호점', '궁', '풀하우스'가 4K 업스케일링을 통해 대중에게 다시 공개됐다.



'고백(Go Back) 1995'의 블루닷 커스텀 AI 화질 개선 서비스 적용

캐논코리아



캐논코리아 부스

토탈 이미징 기업 캐논코리아는 첨단 광학 기술과 AI 기반 영상 솔루션 등을 선보이며, 방송·영상 산업의 미래를 제시했다. 특히, 체험존과 세미나를 통해 관람객들에게 실질적인 경험과 다양한 정보를 제공했다.

메인 스튜디오 존

실제 방송·영화 스튜디오와 유사하게 재현하여, 시네마 EOS 카메라와 PTZ 카메라를 활용한 촬영 환경을 체험할 수 있도록 구성하였다. 특히 스포츠 콘텐츠, 라이브커머스에 특화된 수직 영상 촬영이 가능한 EOS C400, C80, R50 V 등으로 구현 공간이 마련되었다.



메인 스튜디오



PTZ 스튜디오 존

최상위 모델인 CR-N700부터 엔트리 모델 CR-N100까지 다양한 PTZ 카메라를 전시하여, 고화질 영상과 원격 제어 기능을 확인할 수 있었다. 관람객들은 원격 카메라 컨트롤러 RC-IP1000, RC-IP100 등을 통해 카메라를 직접 조작해 보며 큰 관심을 보였다. 리모트 카메라 콘트롤 애플리케이션(RCCA)을 통해 복수의 카메라를 최대 9대까지 동시에 모니터링하며, 자동 추적 및 자동 루프 기능의 조작과 설정을 효율적으로 제어할 수 있다.



PTZ 스튜디오 존



원격 카메라 컨트롤러 RC-IP100

버티고 존

AI 기반 차세대 영상편집 시스템인 '버티고(VVERTIGO)'와 EOS R5 C를 연동하여, 효율적인 영상 제작 과정을 시연하였다. 이번 전시회에서 맥에서 구동 가능한 버전을 선보였다.



EOS R5C X VVERTIGO 존



맥용 편집기

또한 **컬러 매칭 애플리케이션**을 선보였다. 이는 다른 기종의 카메라로 촬영되는 결과물을 실시간 컬러 매칭과 보정이 가능한 소프트웨어 솔루션으로, 간단한 조작으로 기기별 색상을 콘트롤 해 볼 수 있었다.



컬러 매칭 애플리케이션



니콘이미징코리아

니콘이미징코리아는 3년 연속 참가하며 자사 계열사인 미국 영상장비 회사 RED, 영국 법인의 로봇 회사 MRMC와 함께 국내 최초 3사 협업 부스를 선보였다. 작년에 성사된 RED 인수 소식을 이제 KOBA에서도 접할 수 있게 된 것이었다. 이로써 니콘은 사진 촬영을 넘어 영상 제작까지 아우르는 사진·영상 전문 브랜드로서의 입지를 강화한다는 계획이다. 니콘은 이번 KOBA에서 총 5,000여 명 이상의 관람객이 현장을 방문했고, 작년과 비교해 영상 전문가와 사진 영상 전공 대학생들의 방문이 크게 증가했다고 밝혔다.



다른 기종의 카메라 촬영



전시 공간을 더욱 확장한 니콘이미징코리아

전년보다 확장된 이번 부스는 관람객이 직접 체험하고 비교할 수 있는 인터랙티브한 공간으로 구성됐다. **마운트 & NIKKOR 체험존**은 최신 제품인 Z5II를 비롯해 니콘의 인기 미러리스 Z 시리즈와 렌즈군을 시연해볼 수 있는 공간으로 꾸며졌으며, **RED LUT & 픽처 컨트롤존**에서는 니콘만의 영상 색보정 기술 및 이미지 톤 조절 시스템인 RED의 LUT(Look Up Table)과 픽처 컨트롤을 직접 체험해볼 수 있었다. 또한, **Z시네마 체험존**에서는 니콘과 RED, MRMC 제품으로 직접 촬영해 볼 수 있는 공간도 마련됐다.

RED&MRMC 존을 통해 할리우드 영화 제작에 사용되는 RED 시네마 카메라의 핵심 기능과 독보적인 색감 표현력

을 테스트해볼 수 있으며, MRMC 인공지능 기반의 로봇 카메라 시스템이 피사체의 움직임을 자동으로 감지하고 추적하며 촬영하는 첨단 기술을 직접 체험해볼 수도 있었다.



니콘 부스에서 만날 수 있었던 RED 카메라



RED LUT & 픽처 컨트롤존



최신 제품인 Z5II



RED&MRMC 존에서 체험해볼 수 있었던 RED 시네마 카메라들, 오랜만에 KOBA 전시장에서 볼 수 있어 반가운 마음이 들었다

한국방송기술인연합회

한국방송기술인연합회 부스는 이전과 달리 회원사인 MBC, SBS, EBS, CBS의 전시 공간으로 채워졌다. 각사의 방송기술과 주요 홍보 아이টে를 선정하여 정말 오랜만에 KOBA에서 관람객을 맞이하는 모습이었고, 지상파 방송사의 기술력을 알리는 시간이 되었다.



MBC

MBC는 세계 최초의 방송·통신 융합형 정밀 측위 서비스인 **MBC RTK**를 소개하였다. MBC RTK는 LTE 라우터나 별도 통신망 없이 전국 200여 개 이상의 기준국 인프라를 활용해 통신료를 최대 99%까지 절감할 수 있다는 점에서 큰 주목을 받았으며, 2~3cm 이내의 오차 범위를 지원하는 고정밀 위치 정보를 제공해 측량, 드론, 자율주행 등 다양한 분야에 활용되고 있다.

이번 전시에서는 2025 NAB Show에서도 관심을 끌었던 MBC RTK의 해외 상용 서비스 모델인 eGPS(Enhanced GPS) 기반 솔루션이 함께 소개되었으며, 세계 최초로 u-blox X20 모듈을 탑재한 RTK 수신기 BMP-3000, 기준

국용 전문장비 MRP-3000, 그리고 eGPS 기술을 실제 적용한 드론 측량 전문기업 시스테크의 제품이 전시되어 실용성과 상용화 가능성을 보여주었다.



MBC RTK 부스



전시된 MRP-3000과 BMP-3000

또한 부스 한편에는 MBC의 AI 전략 자회사 도스트일레븐(Dost Eleven)이 참가해, 맞춤형 All-in-One AI 기반 영상 제작 솔루션 **Video Scoover**를 선보였다. 이 솔루션은 영상 프리뷰, 자막 제작 및 번역, 아카이브 기능을 통합 제공하며, AI 음성 및 화자 인식, 동영상 인덱싱 등 다양한 기능을 통해 방송 제작 과정의 효율성을 높이는 데 초점을 맞추고 있다.



도스트일레븐의 Video Scoover



SBS는 싱글레어/캐스트닷에라 등과 협력해 실험방송에 성공한 지상파 UHD 데이터 캐스팅 서비스를 전시했다. 이 **BROADSPAN 플랫폼**은 4K 영상 등 대용량 데이터를 수많은 접속자에게 동시에 제공할 때, 폭증하는 인터넷 트래픽 일부를 지상파 UHD 방송망으로 우회시켜, 더욱 안정적인 스트리밍 서비스를 가능하게 하는 기술이다. OTT 서비스 중 대폭적인 트래픽이 발생하는 글로벌 이벤트나 주요 경기에서 이를 분산하는 효과와 함께 영상전송의 안정성을 보장하는 기술로 서울 실증을 마쳤고, 서울·수도권 상용화를 추진 중이다. OTT 서비스 업체와 지상파 방송사 모두 이익을 얻는 구조로, TV 서비스뿐만 아니라 데이터캐스팅, 모빌리티 서비스까지 확장 가능성도 추진 중이다.



UHD 데이터 캐스팅 서비스를 전시한 SBS



BROADSPAN 대시보드 전시



CBS는 '레인보우 함께 걷기', '데이터 기반 선곡 통계 서비스' 등 두 가지 서비스를 소개했다. 모두 오디오 콘텐츠의 특성을 바탕으로 청취 경험을 능동적으로 확장하려는 시도다. 시선을 화면에 얹매지 않는 라디오는 사용자의 주변 환경과 자연스럽게 연결될 수 있는 매체다. CBS는 이 연결의 가능성을 걷기와 맥락 중심의 선곡으로 풀어냈다.



CBS 부스에서 전시된 두 가지 서비스



함께 걷기 이벤트 참가자들로 붐비는 CBS 부스

레인보우 함께 걷기

CBS 부스에서 가장 많은 관심을 끈 기술은 '레인보우 함께 걷기'였다. 이 서비스는 라디오 방송을 들으며 걷는 이용자의 걸음 수를 측정하고, 목표를 달성하면 선물 응모권을 제공하는 방식으로 운영된다. 모바일 앱에서는 연령대별 평균 걸음 수, 걷기를 통한 건강 수명 증가 추정치 등의 데이터를 실시간으로 제공한다. 5월 7일 정식 공개된 이 서비스는, 공개 당일의 회원가입자 수가 기존 하루 평균 신규 가입자의 10배를 넘어서고, 앱 체류 시간 역시 유의미하게 증가하는 등 긍정적인 초기 반응이 이어지고 있다고 한다. 한편, CBS는 함께 걷기 서비스를 홍보하기 위해 하루 두 차례(11시, 16시) 현장 이벤트를 열었다. 이벤트 시간대의 CBS 부스 앞은 참가자들이 인산인해를 이뤄 서비스에 대한 뜨거운 관심을 실감하게 했다.

데이터 기반 선곡 통계 서비스

함께 전시된 '데이터 기반 선곡 통계 서비스'는 음악 편성 데이터를 시각화해 보여주는 도구다. 이를 통해 특정 날의 선곡 기록, 지난달 같은 날 또는 작년 오늘의 플레이리스트, 해당 곡이 송출된 당시의 날씨 등을 쉽게 검색할 수 있었으며, 눈·바·폭염 등 기상 조건에 따라 청취자가 긍정적으로 반응한 곡을 기반으로 플레이리스트를 만들어 주는 기능도 함께 시연됐다.



EBS는 인공지능 기반 맞춤형 학습 플랫폼 **단추플러스**를 중점적으로 소개하였다. 단추플러스는 학생 개별 학습 데이터를 기반으로 난이도와 정답률을 분석하여 확률 기반 문항 추천, DKT(지식추적모델) 기반 학습 예측, 온라인 클래스 및 화상 튜터링 서비스 연계 기능 등을 제공하는 EBS의 AI 고도화 학습 플랫폼이다. 특히 문항별 벡터 임베딩을 활용한 유사 문항 추천, 실제 풀이 데이터를 기반으로 한 정답 예측 모델, 사용자 등급 기반 문항 난이도 조절 기능 등 동적인 학습 환경을 구현하였다.

사용자가 풀지 않은 문항, 확률이 높은 문항, 중간 난이도 문항 등을 구분해 제시하며, 학습자가 자신의 이해 수준에 맞춰 효율적으로 학습할 수 있도록 돕는다. 또한, 강의 자막과 스크립트, 수강 메타 정보까지 포함된 다층적 콘텐츠 구성 구조와 문항별 정답률·유형·단원 연계 데이터 기반의 정교한 학습 진단 기능도 함께 제공된다. 이와 더불어 럭키 뽑기 이벤트, 할인 쿠폰, 감성 스티커 등 다양한 오프라인 홍보물과 함께 EBS Play+ 구독 홍보도 이루어졌다.



EBS 단추플러스 전시



AI 직캠부터 ATSC 3.0까지 미래형 콘텐츠 환경 선보여

KBS는 방송기술의 미래를 보여주는 대규모 전시 부스를 운영하며, 인공지능, UHD, 입체음향 등 최신 기술이 적용된 다양한 콘텐츠 제작·전송 솔루션을 소개했다. 이번 부스는 미디어연구소, 제작기술국, 송신플랫폼국, UHD KOREA 등 KBS 내 다양한 부서가 참여해 구성되었으며, 참관객들은 실제 체험을 통해 방송 기술의 발전 방향을 직접 확인할 수 있었다.



KBS 부스

AI 직캠 스튜디오 'VVERTIGO'로 경험하는 8K 기반 제작 워크플로우

KBS 미디어연구소는 'VVERTIGO' AI 직캠 스튜디오를 통해 8K 촬영부터 색보정, 편집까지 이어지는 AI 기반 영상 제작 워크플로우를 선보였다. 참관객들은 체험존에서 버티고 솔루션을 통해 고속 렌더링 및 리프레이밍되어 AI 직캠 콘텐츠로 완성되는 전 과정을 직접 확인하며 콘텐츠 제작 방식의 변화를 확인할 수 있었다.



VVERTIGO 시연



AI 화질 개선 전시



실시간 객체 탐지 솔루션 및 통신 자동화 솔루션

실시간 자막과 객체 탐지, 지능형 방송환경 구현

미디어연구소는 또 다른 전시로 AI 다국어 자막 싱크 시스템을 소개했다. KBS 자체 개발 음성-자막 동기화 알고리즘을 기반으로, AI 번역을 활용한 다국어 자막 자동 생성 및 정밀 싱크 기능이 시연되었다. 서울시립대학교와의 협업으로 선보인 전시에서는 버티고의 차세대 연구 과제인 'AI-PTZ' 프로젝트가 처음 공개되었다. 이 솔루션은 두 대의 카메라를 연동해 넓은 피사체 범위를 정밀하게 추적하며, 직캠 기반 기술과 아카이브 학습형 AI 프레임링 엔진을 결합해 멀티캠 제작 환경에서 자동 추적과 자연스러운 앵글 전환을 구현함으로써 기존 PTZ 솔루션과 뚜렷이 차별화된 기술력을 보여주었다.

ETRI와 함께 선보인 AI 아바타, 제작기술국의 로봇 카메라

ETRI는 2D 이미지·영상만으로 입체 아바타를 생성하고, AI 기반 리타게팅을 통해 실제 인물의 움직임을 입체화하는 기술을 소개했다. 이는 디지털 휴먼, 가상 앵커, AI 캐릭터 등의 구현에 활용될 수 있는 차세대 콘텐츠 기술로 주목받았다.

한편 KBS 제작기술국은 'Cam BOT' 로봇 촬영 시스템을 시연했다. 이 장비는 이륜 로봇 플랫폼 위에서 피사체의 움직임과 박자를 인식해 자동으로 앵글과 동선을 제어하며, 음악방송·현장 공연 등에서 유용한 자동촬영 기술로 참관객들의 높은 관심을 끌었다.



AI 입체 아바타 생성

로봇촬영시스템 시연

1층 Hall A	3층 Hall C	3층 Hall D
음향 & 조명관	방송·전송 및 미디어관	방송장비 및 제작관

공간 제약 없는 입체음향, 지상파 UHD 직접수신 시연

'사운드360' 입체음향 체험관에서는 바이노럴 기술을 기반으로 한 헤드폰·이어폰 환경의 몰입형 3D 오디오 콘텐츠를 OTT 시청자 중심으로 체험할 수 있도록 구성했다. 시청자들은 물리적 공간의 제약 없이 실감나는 청취 경험을 할 수 있었다.

또한 UHD KOREA는 지상파 UHD 방송 직접수신 시연과 수신 방법 안내를 통해 UHD 수신 환경에 대한 대중 이해를 높였으며, KBS 송신플랫폼국은 UHD 방송 콘텐츠의 압축률 변화에 따른 화질 비교 체험을 제공해 기술적 기준에 따른 품질 차이를 설명했다.



'사운드360' 입체음향 체험관

ATSC 3.0 기반의 차세대 방송 부가서비스도 소개

미디어출발부는 ATSC 3.0 부가서비스 영역에서 RTK 기반 초정밀 위치정보 서비스, TPEG 교통정보, 재난경보, 데이터캐스팅, 모바일/다채널 방송 시연 등을 통해 KBS가 추진 중인 차세대 방송서비스의 방향성과 실현 가능성을 제시했다. 특히 RTK+TPEG 연동 서비스는 재난 대비와 교통 분야의 융합 가능성 측면에서 높은 관심을 받았다. 



ATSC 3.0 모바일, 다채널, 데이터캐스팅 서비스Worldwide

KOBA 2025
3층 Hall D

방송장비 및 제작관

주요 전시 업체

동화AV, 산애텍, 비에스솔루션스, 아진엔지니어링, 쿼텀코리아, 비덴트, 컴픽스, 포오에이코리아(FOR.A), 백두인터내셔널, 한국카나레, 씨아이에스엠텍(cismtech), 블랙매직디자인, 소니코리아, 노매틱(태남DVI), 트위그팜, 파나소닉코리아 등

3층 Hall D에서는 스틸 카메라 장비부터 8K 카메라까지 관련된 영상 장비와 관련 액세서리, 방송 제작 및 관리 시스템 등이 전시되었다. 블랙매직디자인은 Hall D에서 가장 넓은 부스로 관람객을 맞이한 반면, 파나소닉은 전년도 다 작아져 부스를 찾은 관람객은 아쉬움을 표현했다.

전시장 곳곳에는 삼각대와 조명기기, 짐벌을 비롯한 다양한 주변기기들이 전시되어 직접 동작해보며 체험해볼 수 있었다. 또한, 소니 부스 옆에서는 Creator Hub가 개최되어 영상 촬영 장비와 편집/조명 기술, 영상 제작 노하우 등의 세미나로 관람객의 몰입을 유도했다.



동화AV



동화AV 부스



Ikegami X750 / SHOTOKU TP200

동화AV는 Ikegami, SHOTOKU, Leader 등 주요 방송 장비를 전시하였다. Ikegami의 제품으로는 4K 카메라 UHK-X700/750을 선보였다. EFP와 스튜디오용으로 4K/HD 신호를 완벽 지원하며 향후 IP 신호 제작을 위한 네트워크 부분도 이미 준비되어 있었다.

SHOTOKU의 페데스탈과 비디오 헤드를 소개하며, TP200, TP500 두 종류의 페데스탈과 SX260 비디오 헤드를 통해 스튜디오 및 기타 제작환경에서 흔들림 없이 촬영할 수 있는 장비들을 전시하였다.

Leader의 IP Analyzer(LVB440), Sync & Test Generator(LT4670), Waveform Monitor(LPX500)를 통해 IP 신호부터 각종 신호를 측정하는 계측기를 전시하였다.

또한, VR, AR, XR 등의 버추얼 프로덕션을 위한 **Pixotope**의 제품을 소개하였다. 언리얼 엔진을 사용한 VFX in Camera 기능을 구현하고 다양한 화면 합성이나 가상공간을 표현하는 장비들을 전시하였다. 카메라 트래킹 장비 등 버추얼 프로덕션을 구축하는 훌륭한 솔루션을 소개하였다.



Pixotope System



Ikegami Camera Base Station BSX-100



Ikegami X700 / SHOTOKU TP500



Leader IP Analyzer(LVB440) / Sync(LT4670)

▶ 산애택



산애택 부스



Net Insight의 전송솔루션 전시

산애택은 고성능 모바일 네트워크 본딩 기반의 UHD 및 HD 영상 전송 솔루션을 제공하는 전문 기업이다. 이 회사의 핵심 기술인 '본딩(Bonding) 전송'은 두 개 이상의 인터넷 연결을 결합하여 더 넓은 대역폭을 확보하고, 안정적인 데이터 전송을 가능하게 하는 기술이다. 이를 통해 실시간 방송 및 고화질 영상 송출이 필요한 현장에서 강력한 성능을 발휘한다.

이번 전시회에서 **Univiso** 브랜드의 모바일 전송 솔루션을 중심으로 한 차세대 본딩 네트워크 기술을 선보였으며, 특히 현장용 모바일 송신기 UV 시리즈와 고성능 본딩 라우터 UR500을 강조했다. 이들 장비는 영상 품질, 네트워크 안정성, 운용 편의성에서 모두 진화를 이루었으며, 방송 및 실외 통신 환경에 최적화된 최신 솔루션으로 주목받았다.

대표 장비로는 UV100Pro, UV600, UV800, UV2000 시리즈, 그리고 UR500 라우터 등이 있으며, 이들은 모두 4G/5G 모바일 네트워크 본딩 전송 기능을 탑재하고 있다. 해당 장비는 1채널 HD 또는 4K 비디오의 저장과 실시간 인코딩을 지원하며, 최신 H.265와 H.264 인코딩 알고리즘을

모두 활용할 수 있어 유연한 영상 처리 성능을 제공한다.

UV 시리즈 장비는 3G, 4G, 5G 통신 모듈이 내장되어 있으며, 전용 안테나 매트릭스를 통해 우수한 무선 링크 성능을 발휘한다. 특히 본딩 셀룰러 기술을 적용하여 최대 0.5초의 초저지연 전송을 실현하였으며, 3G, 4G, 5G 뿐만 아니라 Wi-Fi, 유선 케이블, 위성 등 다양한 통신 링크를 하나로 묶어 실시간으로 안정적인 전송이 가능하다.

이번에 많은 관심을 받은 제품은 Univiso의 UR500 본딩 라우터이다. UR500은 실외 방송이나 이동형 네트워크 환경에서 고속 본딩 전송이 필요한 경우를 겨냥한 장비로, Univiso의 최신 본딩 기술인 iMux를 기반으로 한다. 최대 10개의 WAN 연결을 지원하며, 6개의 내장형 5G/4G 모듈, USB 포트, 유선 WAN, Wi-Fi까지 다양한 연결 방식을 동시에 활용할 수 있다. 이 장비는 여러 회선을 하나의 안정된 네트워크로 통합하여 최대 200Mbps의 전송 속도를 제공하며, 배터리를 내장해 전원이 없는 환경에서도 약 5시간 동안 안정적인 운용이 가능하다.



UV100Pro

UV800 4G



UR500 본딩 라우터

산애크 부스에서는 **Net Insight**의 Nimbra Edge와 Nimbra 640 등 고정형 IP 기반 미디어 전송시스템에 특화된 솔루션 장비도 전시되었다. Nimbra 640은 다중 서비스 미디어 전송을 위한 비용 효율적이고 확장 가능한 미디어 액세스 게이트웨이로, Nimbra MSR 기능을 통해 QoS가 지원되는 양방향 비디오와 이더넷 전송을 제공하며, 고품질 저지연 JPEG2000 압축을 통한 지원하여 원격 제작과 라이브 이벤트 솔루션이다.



Nimbra MSR640



Nimbra Edge

비에스솔루션스

비에스솔루션스가 이번에 소개한 주요 제품은 AI Media AI 기반 언어 자막 솔루션, Imagine Selenio Network Processor, Media Proxy Server이다. 각각의 제품은 방송 환경에서 효율성을 극대화하고, 최신 기술을 통해 더 나은 방송 품질을 제공하는 데 중점을 두었다.

비에스솔루션스 부스

AI Media AI 기반 언어 자막 솔루션은 실시간으로 음성을 텍스트로 변환하고 자막 형태로 표시하는 기술이다. 이 솔루션의 가장 큰 장점은 높은 정확도와 빠른 처리 속도이다. AI 알고리즘을 통해 실시간으로 자막을 제공할 수 있어, 뉴스 방송, 스포츠 중계, 콘서트 방송 등 다양한 방송에서 활용될 수 있다. 이 기술은 특히 다국적 이벤트나 글로벌 시청자를 대상으로 실시간으로 자막을 제공할 수 있어, 언어 장벽을 넘어서 방송의 접근성을 크게 향상시킨다. 실시간 자막을 제공함으로써 전 세계적으로 방송을 더 쉽게 이해할 수 있게 된다.

AI 기반 언어 자막 솔루션은 특히 실시간 방송에서 강력한 기능을 발휘한다. 뉴스 방송과 스포츠 중계에서는 빠르게 진행되는 방송의 내용을 실시간으로 자막으로 변환하여, 시청자가 쉽게 따라갈 수 있게 도와준다. 또한, 콘서트 방송이나 대형 이벤트에서도 다국적 관객을 위한 실시간 자막 서비스를 제공함으로써, 글로벌 시청자층을 확대할 수 있다. 이처럼 AI 기반 언어 자막 솔루션은 방송의 품질을 높이고, 더 많은 관객들에게 접근할 수 있게 해준다.



AI Media AI 기반 언어 자막 솔루션 전시

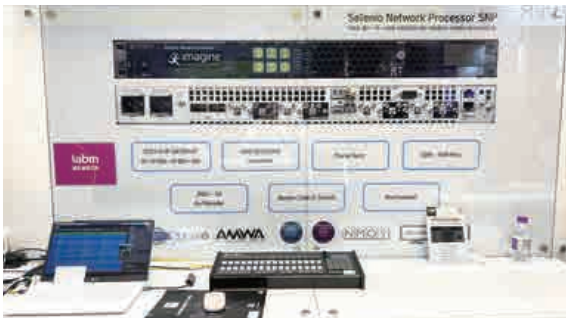




AI 자동번역 HW

Imagine Selenio Network Processor는 고성능 비디오 및 오디오 처리를 위한 네트워크 프로세서로, 방송 환경에서 다양한 포맷 및 스트리밍 기능을 지원한다. 이 제품은 방송 네트워크에서 효율적으로 연결되고, 멀티포맷 및 멀티스트리밍을 처리할 수 있어 IP 기반 방송 시스템에서 뛰어난 안정성을 제공한다. 네트워크 기반의 전송과 프로세싱을 최적화하여 고화질 방송 송출을 지원하며, 방송 품질을 향상시키는 데 큰 기여를 한다.

Media Proxy Server는 방송 콘텐츠를 효율적으로 처리하고 관리하는 서버 시스템으로, 특히 네트워크 환경에서 영상 콘텐츠를 안정적으로 전달하는 데 중요한 역할을 한다. 이 서버는 실시간으로 방송 데이터를 전송하고, 다수의 콘텐츠를 처리할 수 있어 다양한 방송 환경에서 중요한 역할을 한다. Media Proxy Server는 고화질의 비디오 및 오디오 신호를 효과적으로 전달하는 데 중점을 두며, 방송 품질을 유지하면서 안정적인 송출을 돕는다.



Imagine Selenio Network Processor

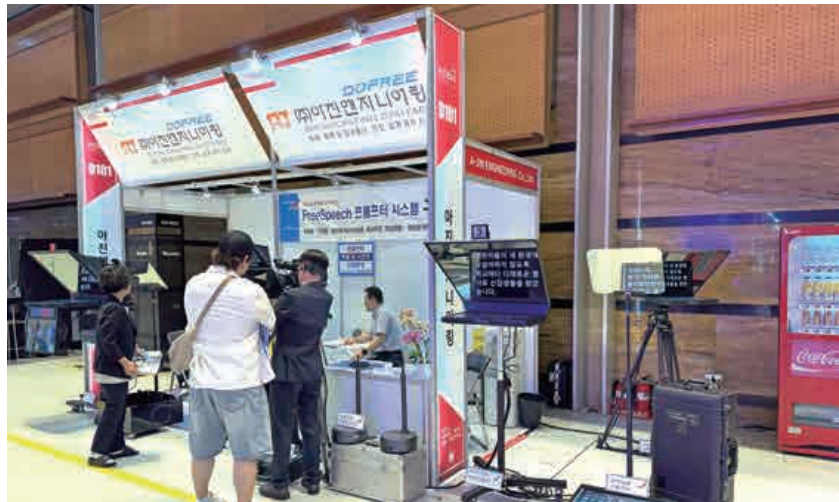


Media Proxy Server 개념도

아진엔지니어링

아진엔지니어링은 프롬프트 시스템으로 잘 알려져 있는데 방송사와 관공서 등에 다수 납품된 실적이 인상 깊었다. 특히 연설용 프롬프트, 고화도 방송용 프롬프트와 이동식 프롬프트 등 사용 장소와 용도에 맞춰 다양한 제품군을 보유하고 있어 사용자의 니즈에 맞춰서 구매가 가능한 점이 특징이었다. 한 제품은 카메라에 연결해서 프롬프트 워드만 보여주는 방식에서 현재 시각과 카메라 출력을 볼 수 있는 모니터와 함께 세트로 구성되어 있어 사용자의 편리함을 고려한 제품으로 보였다.

이번 KOBA 2025에서는 '8.4인치 렌즈 부착용 프롬프트'라는 신제품을 가장 크게 어필하고 있었는데 작은 사이즈와 이동 가능한 하드 케이스가 방송 중계 시스템에 접목해 볼 만한 제품이었다.



퀀텀코리아

퀀텀코리아는 이번 전시에서 방송 및 미디어 산업을 위한 장기 콘텐츠 보존과 디지털 자산 관리의 중요성을 강조하며, 자사의 대표 솔루션인 Scalar i7 RAPTOR 테이프 라이브러리와 ActiveScale Cold Storage 오브젝트 스토리지를 중심으로 엔드투엔드 아카이빙 플랫폼을 제시했다.

퀀텀 관계자는 “Scalar i7과 ActiveScale은 단순 저장 장비가 아닌, 보안과 효율성을 모두 갖춘 스마트한 보존 인프라의 중심”이라며, “복잡한 관리와 고비용을 요구하던 과거의 아카이빙 체계를 근본적으로 혁신하는 플랫폼”이라고 설명했다.

Scalar i7 RAPTOR,

엔터프라이즈급 테이프 아카이빙의 새로운 기준

퀀텀이 선보인 Scalar i7 RAPTOR는 최대 36PB 저장 용량을 자랑하며, LTO-10 지원, Active Vault, Capacity-on-Demand(CoD) 등 다양한 기능으로 방송국, 대규모 콘텐츠 제작사, 공공기관의 안전하고 유연한 데이터 보관 요구를 충족시킨다. 특히, 랜섬웨어 대응 기능으로 주목받은 Ransom Block, Logical Tape Blocking, MFA 및 IP 접근제어 등은 방송 콘텐츠 보호에 있어 핵심 보안 수단으로 강조됐다.



부스에 전시된 Scalar i7



퀀텀코리아 부스

ActiveScale Cold Storage,

자동 마이그레이션 기반의 클라우드형 아카이빙

방문객들의 가장 큰 관심을 끈 솔루션은 단연 ActiveScale Cold Storage였다. 이 플랫폼은 NVMe 디스크, HDD, 테이프 스토리지를 통합하는 계층형 구조로, 자주 접근되는 영상은 고속 디스크에, 장기 보관용 콘텐츠는 설정 없이 자동으로 테이프에 계층화되어 저장된다.

특히 방송국처럼 콘텐츠가 매년 누적되면서도 자주 꺼내지 않는 환경에서는 이 구조가 매우 운영 효율성이 높다. 기존의 LTO 테이프 아카이빙 시스템은 세대 교체 시마다 데이터를 새 매체로 수작업 마이그레이션해야 했으나, ActiveScale은 이 과정을 자동화한다. 데이터는 오브젝트

단위로 관리되며, 플랫폼이 내부적으로 데이터의 위치와 테이프 세대 변경을 자동 추적·처리한다. 결과적으로 운영자는 테

이프 세대 변경을 신경 쓸 필요 없이 보존 전략만 수립하면 되는 구조다.

비덴트



비덴트 부스

비덴트는 자사의 방송용 모니터 브랜드인 TVLogic 제품군을 선보였다. 가장 대중적으로 사용되는 방송용 모니터 브랜드 중 하나인 만큼 현장을 찾은 방송 관계자들과 업계 전문가들의 큰 관심을 끌었다. 비덴트 부스에서는 최신 방송 제작환경에 최적화된 다양한 TVLogic 모니터 라인업을 한 곳에서 비교하면서 볼 수 있었다. TVLogic은 크게 세 개의 Zone으로 구성하였다. Viewfinder형 Field Monitor를 전시한 곳과 LVM, LUM, 그리고 Rack Mountable Monitor들을 전시한 곳이다.



다양한 사이즈의 랙모니터들



좌측 SVM 시리즈, 중앙 LEM-320A, 우측 LXM 시리즈

먼저 필드에서 사용하는 휴대용 모니터인 F 시리즈와 Rack에 장착해서 볼 수 있는 R 시리즈는 5인치, 7인치, 10인치로 각각 3가지 크기로 전시가 되어 있었다. 이 중 **F-10H**는 TVLogic이 오랜 기간의 소형 제품 신제품의 부재를 해결하기 위한 제품이다. 10.1" Panel은 1,400nits의 밝기를 가졌고, 1,800nits의 7" 제품인 F-7HS와 견주어도 밝기 차이가 크지 않다는 것을 실제로 보여주고 있었다. 기존과 달리 Panel과 베젤의 경계가 명확하지 않고, Panel과 전면 케이스 전체를 커다란 한 장의 투명한 재질로 덮어버려 깔끔하고 심플한 느낌을 가지게 했다.

보편적으로 자주 사용되는 2K/HD용인 LVM 시리즈는 9인치, 18인치, 24인치, 32인치로 4가지 크기로 제작되어 판매하는 것을 확인할 수 있었다. 이전까지는 최상위 라인업으로 4K/UHD용으로 제작되는 LUM, LXM 시리즈가 9인치에서 55인치까지 다양한 모델을 선보였는데 이번에는 새로운 하이엔드 모니터인 SVM 시리즈를 부스에서 볼 수 있었다. LUM 시리즈가 싱글 채널 모니터였던 반면, LXM과 SVM 시리즈는 OS를 모두 바꾼 TVLogic의 새 라인업으로 LXM 시리즈가 가장 상위 등급인 건 변함이 없으나 염가형 버전으로 SVM 시리즈를 새로 출시했다.



1,400nits의 밝기를 보장하는 신제품 F-10H



LXM-180P/240P/320P



LXM-240P

SVM 시리즈의 가장 큰 특징은 그야말로 바닥부터 새롭게 설계된 메인보드다. 기존 LVM 대비 훨씬 빨라진 반응 속도와 편의 기능, 그리고 뛰어난 안정성이 보완된 제품으로 태어났다. 관계자에 따르면, 이것은 일종의 체질 개선이 된 새로운 제품의 성격을 띄는 것이며, 만약 TVLogic 제품에 익숙한 사용자라면 SVM의 강력함과 부드러움에 크게 놀랄 것이라는 자신감을 나타냈다. 실제로 많은 관객들은 SDI A와 SDI B간의 전환 속도, 정밀해진 Waveform과 Vectorscope, Button의 기능을 설명한 글자에 조명이 켜지는 등의 세심한 변화에 만족하는 모습을 보였다.

LXM 시리즈는 4CH Quad 멀티뷰 모니터이면서 모델군에 따라 4K 패널을 사용한 제품도 있으며, SVM은 패널은 모두 FHD이지만 12G-SDI 입력이 가능해지면서 2CH 듀얼 멀티뷰 기능을 추가한 면이 대표적이었다. 가장 인상적인 것은 4분할 화면의 각 Source별로 별도의 EOFT를 적용시킬 수 있다는 것이다. 이것은 사실상 Software적으로 HDR/SDR Comparison을 가능케 하는 가장 기본적인 부분이 된다. Channel별 Source 정보를 보여주는 Info 기능, SFP와 HDMI까지 모두 섞어서 구현할 수 있는 Multi-View 기능, Button에 LED 조명이 들어오는 것, 다양한 Custom Function 지정 기능, 영상을 Capture해서 저장했다가 실시간으로 입력되는 영상과 비교해서 볼 수 있는 Capture & Overlay 기능, Custom LUT와 3D LUT 기능, 그리고 LUT가 적용된 채로 영상을 출력하는 Processed Out 기능 등은 왜 LXM이 Top Line인지를 느낄 수 있게 했다.

1층 Hall A	3층 Hall C	3층 Hall D
음향 & 조명관	방송·전송 및 미디어관	방송장비 및 제작관

컴픽스



컴픽스 부스



ODIS 4K System 및 NPS 4K Edition

컴픽스는 ODIS 4K System, NPS 4K Edition/NPS-CG, Bellus Series, 천하통일 UHD600/HD600, UHD/HD Scroll System, Media Wall System을 선보였다.

ODIS(On-air Design Innovation Solution)

ODIS는 최적의 방송 환경과 사용자 편의성을 최대한 증대시킬 수 있는 4K 기반 차세대 Full 3D 문자발생기이다. 2D/3D 객체의 실시간 표현, 다양한 Shader, 실시간 Material 지원 등 다양한 효과와 기능으로 방송을 통한 시청자와의 효과적인 의사소통을 가능하게 한다.

NPS 4K Edition/NPS-CG

NPS 4K Edition과 NPS-CG는 편집된 동영상에 CG에서 작업된 자막을 적용하고, 자막의 타임코드 정보를 별도로 관리하여 편집을 용이하게 한다. 또한 클린 비디오를 보존하고, 잦은 편집으로 인한 영상 화질의 열화 등 다양한 문제를 개선하여 여러 단계를 거쳐야 했던 방송 제작 프로세스를 간소화함으로써 생산성을 향상시킨다. 이는 Tapeless 제작 방식의 현재 방송 트렌드에 최적화된 시스템이다.

UHD/HD Scroll System

UHD/HD Scroll System은 자막 프로그램을 이용한 별도의 제작이나 편집 없이 시리얼 통신으로 수신한 스토리나 텍스트 파일로 저장한 스토리를 불러들여 방영하는 자동 자막 송출 시스템이다. 다중 스크롤, 로고, 시계, 연령등급, 박스정보를 하나의 프로그램에서 송출할 수 있어 운용 비용을 절감할 수 있으며, 애니메이션 로고도 지원한다.

포오에이코리아(FOR.A)

FOR.A는 방송 및 영상 처리 장비를 전문으로 하는 글로벌 기업이다. 방송 업계에 종사하는 사람이라면 누구나 한 번쯤은 FOR.A의 장비를 사용해보았을 정도로, 이 회사는 업계에서 널리 알려져 있다. 고품질 방송 기술과 다양한 프로덕션 환경에 적합한 솔루션을 제공하며, 뉴스 방송, 스포츠 중계, 공연, 방송 등 다양한 분야에서 그 기술력이 활용되고 있다. FOR.A는 방송 기술의 혁신을 지속적으로 추구하며, 고객의 다양한 요구를 만족시키기 위해 고급 장비와 솔루션을 꾸준히 개발해오고 있다.



FOR.A 부스

이번에 FOR.A는 HVS-Q12, MCC-UHD 프레임 컨버터, EDA2100을 주력 제품으로 선보였다. 이 중 가장 중심이 된 제품은 **HVS-Q12** 스위처이다. HVS-Q12는 4K 및 HD 방송 환경에서 고성능을 발휘하는 영상 스위처로, 12G-SDI를 통해 고해상도 영상 신호를 처리하며, IP 기반 전송 시스템을 지원해 빠르고 안정적인 영상 전환이 가능하다. 또한, 다양한 트랜지션과 영상 효과를 제공하여 창의적인 방송 연출을 지원하고, 다양한 입력 포맷과 다중 채널에 유연한 대응이 가능하다.



HVS-Q12 패널



HVS-Q12 본체

MCC-UHD는 4K 해상도 및 다양한 영상 포맷 간 변환을 지원하는 고성능 프레임 컨버터이다. 실시간 포맷 변환, 업스케일링 및 다운스케일링 기능을 통해 방송 품질을 유지하면서도 다양한 해상도의 콘텐츠를 처리할 수 있다. 빠른 영상 처리 속도와 고화질 출력이 강점이다.

MCC-UHD 프레임 컨버터 전시



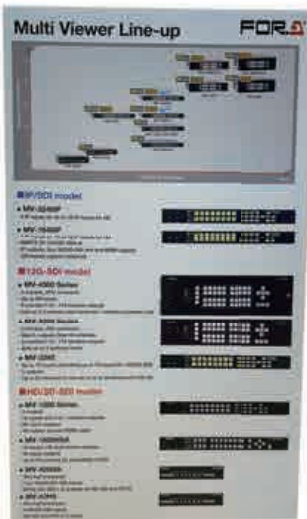


MCC-UHD

EDA2100은 IP 기반 시스템을 통해 비디오 및 오디오 신호를 안정적으로 분배하는 실시간 신호 분배기로, 다양한 입력 및 출력 포맷을 지원한다. 방송 환경에서 요구되는 신호 분배 및 관리 기능을 모두 갖추고 있어 IP 인프라에 최적화된 장비로 평가된다.



EDA2100



멀티뷰어 라인업

이와 함께 FOR-A는 이번 KOBA에서 **MV-4300**과 **MV-4200**을 포함한 멀티뷰어(Multiviewer) 제품군도 함께 선보였다. MV-4300은 12G-SDI, IP, MADI 등 다양한 신호 포맷을 지원하며, 최대 16채널의 비디오 신호를 고해상도로 동시에 표시할 수 있다. 4K 및 HD 환경 모두에 대응하며, 실시간 모니터링이 중요한 방송 현장에서 탁월한 성능을 발휘한다. IP 기반 멀티뷰어 기능도 지원하여 차세대 방송 환경에 적합하다.

MV-4200은 MV-4300보다 컴팩트한 구성으로, HD/SD 환경에서 안정적인 성능을 제공한다. 최대 4채널 동시 표시가 가능하며, 간단한 조작을 통해 빠르고 효율적인 영상 확인이 가능하다. 중소 규모의 제작 환경이나 서브모니터링 용도로 적합하다.

FOR-A는 이번 KOBA 2025를 통해 최신 영상 스위처, 포맷 컨버터, 멀티뷰어 등 방송 제작에 필수적인 고성능 장비를 대거 선보이며, IP 기반 제작환경에 대응하는 기술력을 강조하였다. 방송 품질과 제작 효율성을 동시에 향상시키는 FOR-A의 솔루션은 변화하는 방송 시장에서 실용성과 신뢰성을 겸비한 선택지로 자리매김하고 있다.

▶ 백두인터내셔널

백두인터내셔널은 이번에 FUJINON의 렌즈 3가지 제품군을 전시해서 설명하는데 주력하는 모습을 볼 수 있었다. 꾸며진 부스는 가정집 주방 컨셉으로 모델과 함께 조명, 렌즈, 카메라 등을 세 가지 각도에서 설치했고, 각도마다 주력으로 설명하고자 하는 렌즈를 다르게 설치하며 각각의 모니터 차이를 느낄 수 있도록 구성되어 있었다.



백두인터내셔널 부스

먼저 **UA24×7.8BERD** 렌즈는 방송 ENG 및 EFP 현장용으로 주로 사용되는 고성능 4K 방송용 24배 Zoom lens로 약 1.98kg로 타 렌즈보다 상대적으로 가벼운 것이 장점으로 꼽히는 모델이었다. 이동이 잦은 뉴스 취재 등에 유리해 보였고, 이미지 전역에서 높은 해상도와 콘트라스트를 유지할 수 있다는 점에서 소비자의 선택을 받기에 충분해 보였다.



UA24×7.8BERD 방송용 렌즈

두 번째로는 FUJINON HZK25-1000mm 렌즈는 방송과 시네마 제작을 위한 최고 수준의 망원 박스형 줌렌즈로 초점거리가 25mm~1000mm로 40배 줌을 지원하는 것이 특징이었다. Super 35 및 풀프레임 센서를 모두 지원해서 대형 스포츠 경기, 콘서트, 다큐멘터리나 영화 촬영 등 다양한 분야에서 활용하기에 적합해 보였다.

마지막으로는 HZK-100mm 모델로 7.1배 줌 기능을 탑재하고 있는 방송용 제품이었다. 이 모델 역시 방송과 시네마 쪽에 주로 사용되며 특히 BCT(Breathing Compensation Technology) 기능이 탑재되어 포커스 이동 시 화각 변화를 최소화하는 특수 기능이 있는 것이 장점이었다. Fujinon의 제품군은 고품질 영상 제작을 원하는 전문가들에게서 많은 선택을 받을 것으로 보이지만 상대적으로 방송, 시네마 업계 종사자가 아닌 사람들에게는 사용하기에 진입장벽이 꽤 있어 보였다.



HZK25-1000mm 줌렌즈

▶ 태남디비아이(NOMATIC)

태남디비아이는 Matrox 제품이 아닌 미국 노매틱 사의 국내 공식 총판으로 노매틱의 카메라 가방을 선보였다. 노매틱은 2019년부터 사진작가이자 현재 590만의 구독자를 가진 유튜버인 피터 맥किन(Prter Makinnon)과 협업을 통해 혁신적인 카메라 가방을 출시해 오고 있다. 노매틱 PM 카메라 가방은 사용자의 필요에 따라 다양하게 내부공간을 설계할 수 있는 래더(Ladder) 시스템, 다양한 메쉬포켓 제공, 가방에 장착된 스트랩으로 간단하게 가방을 열고 닫을 수 있는 퀵래치(Quick-Latch) 시스템 등이 특징이다. 많은 매니아가 있을 정도로 세계적인 카메라 가방으로 인식되고 있다.



태남디비아이 부스



NOMATIC의 PM 카메라 가방들

부스에서는 다양한 카메라 슬링백과 카메라 백팩이 전시되었고, 자유롭게 착용해보며 노매틱 가방의 매력에 빠져드는 경험을 제공했다. KOBA 마지막날에는 특별 할인 판매를 진행해 평소 노매틱 가방을 구매하고자 했던 유저들에게 좋은 기회가 되었다.



편의성으로 가득한 PM 카메라 슬링백

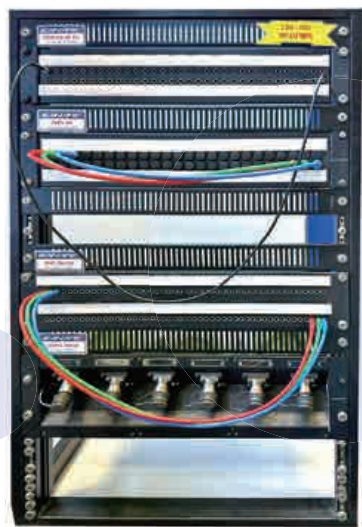
한국카나레

방송 업계는 HD를 넘어 대화면에서도 선명하고 빠른 영상 전송을 요구하고 있다. 이에 대응하여 Canare는 4K 및 8K 영상 전송을 위한 12G-SDI 전송 규격에 부합하는 전송 케이블, 패치 패널, 광 전송 장비, 컨버터 등을 지속해서 개발하고 있다. 또한 굴곡에 강한 광파이버가 많이 개발되면서 스튜디오는 물론 중계방송 현장에서도 Canare 광케이블과 광 전송 장비가 탁월한 성능과 안정성을 가지고 활발히 활용되고 있다.

이번 KOBIA 2025에서 Canare는 좁은 공간에서도 편리한 작업성을 갖춘 광복합 카메라 커넥터 패널, 12G 전송을 위한 비디오 패치 및 케이블, CanaBridge 미니 컨버터, 고강도 광케이블 및 DMX 케이블 등을 선보였다.



한국카나레 부스



Canare 12G 비디오 패치 패널

트위그팜(Twigfarm)

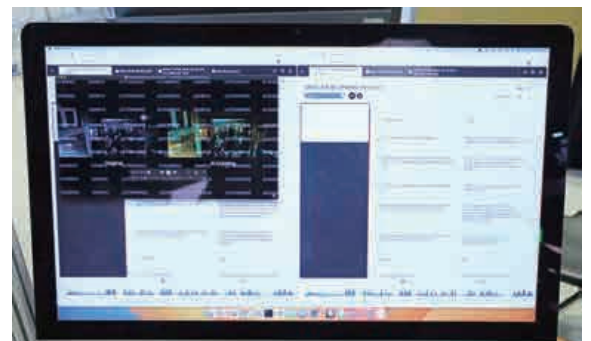


트위그팜 부스

ChatGPT와 같은 LLM 기반 생성형 인공지능은 번역뿐 아니라 자막 파일 생성, 내용에 적합한 이미지 제작, 더빙용 음성 생성까지도 한 번의 명령으로 처리할 정도로 기술이 발전하고 있다. 하지만 영상의 현지화 작업에서는 아직 여러 반복적이고 번거로운 일이 사라지지 않고 있다.

트위그팜은 콘텐츠 현지화(localization) 분야에서 영상 현지화에 필요한 모든 기능을 AI 기반으로 통합하여 제공하는 콘텐츠 재창작 솔루션 **레터웍스**를 선보였다. 2023년에 출시한 레터웍스는 영상 현지화에 필요한 전사(영상의 대사를 문자로 옮겨 적는 업무), 번역, 자막/더빙 생성, 화질 보정, 프로젝트 관리 기능을 통합하여 제공한다. 트위그팜은 최근 업데이트를 통해 ChatGPT와 제미니(Gemini) API를 연동하여 번역 성능을 혁신적으로 개선했으며, 전사와 번역 절차를 통합하여 편의성을 대폭 향상시켰다.

전시 부스에서는 이러한 레터웍스 솔루션을 시연하고 있었는데, 번역에 있어서도 일반적인 결과가 아닌 영상 내용에 어울리는 단어와 문구가 선택되어 자연스러운 효과를 보여주고 있었다.



레터웍스 LLM 자막 번역기

씨아이에스엠텍(cismtech)



씨아이에스엠텍 부스



iBIS+, iCMS+, iNEWS+ 시연 모습

씨아이에스엠텍은 국내 방송 IT 솔루션 전문기업으로 KOBA 2025 전시회를 통해, 핵심 솔루션인 송출 · 편성 · 운영 · 콘텐츠 관리시스템을 Web 및 Cloud 환경에 최적화한 차세대 버전을 선보였다. 기존 제품들인 iBIS+, iCMS+, iNEWS+를 업그레이드하여 AI 기술을 기반으로 한 자동화 기능과 웹 중심의 사용자 환경(UI/UX)을 결합하였다. 그래서 방송 시스템의 유연한 운영과 효율적인 콘텐츠 관리를 동시에 실현할 수 있도록 하였다.

이번에 클라우드 기반으로 방송 송출하는 솔루션인 iMediaAir+를 선보였다. iMediaAir+는 기존의 iAutomation 레거시 시스템을 클라우드 기반으로 재설계한 솔루션으로, 송출 인프라가 별도로 마련되지 않은 환경에서도 서버리스(Serverless) 방식으로 방송 송출할 수 있는 것이 특징이다. 프로그램 송출부터 채널 감시, 다채널 모니터링까지의 모든 기능을 하나의 통합 시스템에 구현하였다. 클라우드 기반 구성 덕분에, 장비에 대한 물리적 제약 없어 기존 인프라

와의 하이브리드 연동도 유연하게 지원되어 방송사의 디지털 전환 전략에 실질적인 유연성을 제공할 수 있다.

AI 기능 업그레이드로 다양한 자동화 기능이 함께 탑재되었다. 특히 영상 콘텐츠의 분석과 운영에 필요한 주요 기능을 자동화함으로써, 방송사 및 송출 대행사에서의 콘텐츠 검수, 다국어 편성, 자막 제작 등의 업무 효율을 실질적으로 높일 수 있도록 하였다.



iMediaAir+ 6채널 모니터링 화면



iMediaAir+ 6채널 운행표 화면



Cloud System Solution Workflow



iNEWS+ 시연 화면

파나소닉



파나소닉 부스

파나소닉은 이번에 부스 규모를 대폭 축소하여 출품하였다. 많은 참관객은 파나소닉의 부스가 기존의 자리가 아닐 뿐더러 작아진 전시 내용에서도 아쉬움을 드러냈다. 하지만 부스 전시에서는 파나소닉의 루믹스(LUMIX) 카메라와 렌즈, 방송용 카메라, PTZ 리모트 카메라, 4K 캠코더, KAIROS IT/IP 플랫폼 등 알차게 준비되어 있었다.

부스 중앙에서 새롭게 선보였던 **AG-CX20**은 4K 60p 4:2:2 10bit 인터널 레코딩의 고화질 영상을 촬영할 수 있으며 5축 하이브리드 O.I.S 및 열 분산 설계, NDI HX2, 3G-SDI 출력, 듀얼 SD 카드 슬롯, 내장 ND 필터 등 작은 바디에 고화질과 네트워크 연결성까지 고려한 고성능 캠코더이다.



AG-CX20

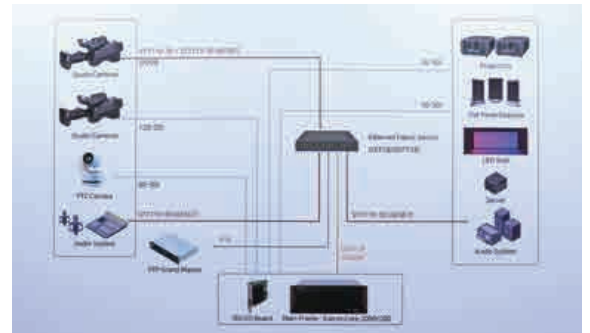


PTZ 리모트 카메라

PTZ 리모트 카메라에서는 파나소닉 PTZ 리모트 카메라 주요 라인업(AW-UE160, AW-UE150, AW-UE100, AW-UE80, AW-UE20 등)이 전시됐다. UE160은 3DNR(3Dimensional Noise Reduction)으로 정지 및 움직이는 영역을 구별하는 성능을 보다 높여 노이즈 제거와 입체적인 묘사에 효과적이고, 광학식 로우패스 필터(Optical Low Pass Filter, OLPF)를 탑재해 모아레 현상을 경감시킨다. AF 성능의 경우, 연산 처리의 고속화와 AF 알고리즘의 개선으로 피사체의 움직임과 특성을 감지하는 성능이 향상돼 고정밀 AF를 구현한다. 특히 UE160은 위상차 검출 방식(Phase Detection Auto-Focus, PDAF)을 채택하여, 움직이는 피사체 트래킹 성능을 대폭 향상시켰다.



KAIROS 컨트롤 패널 24 XPT



KAIROS를 이용한 영상 제작

KAIROS는 IP/IT 기반의 비디오 제작 솔루션 시리즈로 방송사의 표준 베이스밴드 신호인 12G/6G/3G-SDI를 비롯해 SMPTE의 IP 방송 규격인 ST 2110과 범용 IP 비디오 제작을 위한 NDI, SRT 등 다양한 IP/IT 비디오 인터페이스 입출력을 직접 지원하는 것이 특징이다. 또한 고성능 GPU에 의한 비디오 프로세싱을 통해 M/E와 키 사용에 제한이 없는 언리미티드 레이어(Unlimited Layers)를 제공하며, 비디오의 해상도와 포맷에서 자유로운 '캔버스(Canvas)' 방식의 화면 구성을 통해 유연한 영상 제작을 지원한다.

소니코리아

소니코리아는 이미징 솔루션 부문과 라이브 제작 부문으로 구성해 다양한 니즈에 맞는 콘텐츠 제작 장비부터 효율적인 워크플로우 솔루션을 선보였다. 소니 알파 풀프레임 미러리스 카메라부터 78종의 미러리스 E-마운트 렌즈, 시네마 라인까지 다양한 제품을 전시하고 소비자 체험 기회를 제공했다.



소니코리아 부스

IP 라이브 솔루션 존

소니는 HD, 4K, 8K 및 HD에 동시 대응 가능한 IP 기반의 방송제작시스템을 소개했다. 이 시스템은 기존 SDI 기반 인프라를 통합된 IP 네트워크로 전환하여, 효율적인 방송 제작환경을 제공하며 특히, SMPTE ST2110 규격을 적용하여 표준화된 IP 방송 제작 시스템을 구현했다. 새로 업데이트된 라이브 프로덕션 스위처 MLS-X1용 버전 2.3 펌웨어는 조건부 매크로 기능으로 운영자로 하여금 스위처 상태에 따라 작업을 사전에 구축하도록 지원해, 제작 효율성을 높이고 기술 감독의 부담을 줄여준다는 설명이다.



라이브 프로덕션 스위처 MLS-X1 구성



VIRTUSOS / VideolPath



오케스트레이션, VideolPath



소프트웨어 기반 프로세싱 및 전송, VIRTUSOS

버전 1.1 펌웨어 업데이트를 마친 CNA-2 카메라 제어 네트워크 어댑터는 글로벌 멀티 카메라 시스템 프로토콜을 통해 여러 제작 사이트의 통합 관리를 지원하며, 대규모 스포츠 이벤트와 같은 환경에서 다수 카메라의 원격 조종을 가능하게 한다.



CNA-2 카메라 제어 네트워크 어댑터 및 모니터링

차세대 시네마 및 시스템 카메라 라인업

소니는 HDC-5500, HDC-3500, HDC-3100 등 새로운 시스템 카메라 라인업을 소개하여, 다양한 방송 제작환경에 대응할 수 있는 솔루션과 시네마 카메라를 선보였다.



4K 시스템 카메라 HDC-5500



4K 시스템 카메라 HDC-3200



베니스 익스텐션 시스템 미니



시네마 카메라 BURANO

작년에 이어 AI 기반 자동 프레임링 및 추적 기능이 탑재된 BRC-AM7 4K PTZ 카메라도 볼 수 있었다. 올 7월 출시 예정인 새로운 버전 2 펌웨어는 다자 프레임링, 안면 등록, 향상된 추적 범위, 리드 룸 효과를 탑재했으며, 원격 제작을 위한 CNA-2와의 호환성도 추가된다고 한다.



4K 60p HDR AI Powered PTZ 오토프레임링 카메라 BRC-AM7

블랙매직디자인



블랙매직디자인 부스

블랙매직디자인은 보유하고 있는 영상 장비의 종류가 워낙 많다 보니 매년 KOBA에 참가하는 업체 중 부스 규모가 Top 5 안에 드는 업체이다. 이번 전시회에서 카메라와 시연 스튜디오, 방송 및 라이브 스트리밍 스위처, SDI 비디오 라우터, 비디오 레코더, 멀티뷰어 모니터링, 색보정 편집기 등 매우 다양한 영상 장비들을 선보였다.



URSA Cine Immersive 카메라 (3D)

카메라 장비 중 NAB 2025에서 공개되었던 **URSA Cine Immersive 카메라**가 눈길을 끌었다. 이 모델은 Apple Vision Pro용 Apple Immersive Video를 캡처하기 위해 설계되었으며, 3D 몰입형 이미지 캡처용 듀얼 8K 센서를 탑재한 세계 최초의 몰입형 시네마 카메라로 3D 영상을 촬영할 수 있다.

방송 제작 스위처 장비에서도 **ATEM 4M/E Constellation 4K Plus**라는 업그레이드 모델을 출시했다. 이 모델은 표준 변환을 지원하는 80개의 12G-SDI 입력과 48개의 전

용 12G-SDI 출력, 16개의 ATEM 첨단 키어, 4개의 멀티뷰, 총 12개의 DVE를 지원하는 2개의 SuperSource를 탑재한 4RU 크기의 초대형 4M/E UHD 모델이다.

라이브 스트리밍 스위처도 주목을 받았다. **ATEM Mini Extreme ISO G2**라는 모델로 8개의 HDMI 입력과 스트리밍 엔진, 멀티뷰, 녹화 및 재생용 Thunderbolt를 탑재한 강력한 라이브 스위처이다. USB 웹캠 및 DVE, 크로마 키, 미디어 플레이어, 8개의 모든 비디오 입력을 개별 녹화할 수 있는 ISO 녹화 기능도 지원한다.



방송 제작용 4K 스위처



ATEM Mini Extreme ISO G2



위에서 내려다 본 블랙매직디자인 부스

부스 한쪽에서는 자사의 영상 편집 및 색보정 프로그램인 **DaVinci Resolve**의 기능에 대한 시연 및 설명회를 진행하였다. DaVinci Resolve는 영상 편집 및 특수효과, 모션 그래픽, 색보정, 오디오 후반 작업이 모두 가능한 Blackmagic의 대표적인 편집 프로그램이다.

특히 방송 제작에서는 색보정 기능을 위해 사용되는데 Relight FX 및 직관적인 피사체 제거 기능, 3D 깊이 지도 효과, 트래킹, HDR 그레이딩 등을 제공함으로써 영상 후반 제작에 필수적인 장비가 되었다. 📺



블랙매직디자인 카메라 시연장



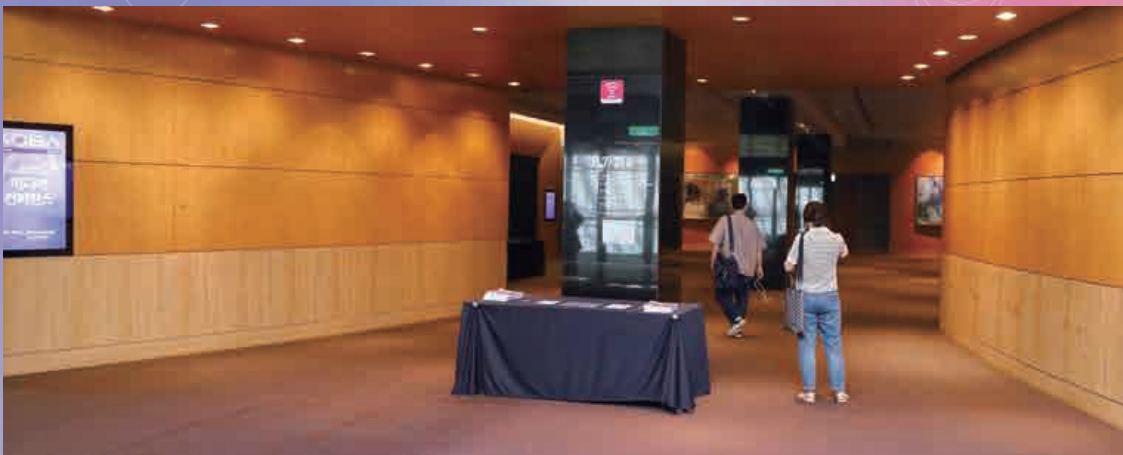
DaVinci Resolve 강연 및 시연



DaVinci Resolve 마이크로 컬러 패널

KOBA 2025 미디어 컨퍼런스의 주요 강의

글. 컨퍼런스 좌장 사진. 이진범 방송과기술 기자



이번 KOBA 2025 미디어 컨퍼런스에서는 미디어 트렌드, AI와 미디어, 미디어 플랫폼, IP 네트워크, AI 콘텐츠 제작, 방송영상 제작, 클라우드, 방통융합 서비스, ATSC 3.0 서비스, 콘텐츠 제작 기술, 방송조명 세션으로 나뉘어 총 30개 강의를 진행되었다. 방송을 비롯한 미디어산업을 둘러싸고 있는 기술과 트렌드에 대해 많은 논의가 오고 갔고, 강의를 준비한 강사와 강의를 들은 청중 간에는 시대에 대한 공감과 유대감이 생겼다고 생각한다. 강의 진행을 맡았던 좌장들의 강의 후기를 통해 KOBA 미디어 컨퍼런스의 주요 강의를 살펴보도록 하자.

무선 인터넷과 3G 통신의 등장으로 우리는 일상생활 속에서 크고 작은 변화를 경험하였다. 손쉬운 정보 검색, SNS를 통한 소통과 교류는 점차 너무나도 자연스러운 일이 되어 갔다. 이런 평범한 순간들 속에서도 한 가지 중요한 인사이트는 바로, 이러한 작은 변화들이 모여 하나의 '모멘트', 즉 중요한 전환점을 만들어낸다는 것이다. AI로 인해 현재 우리가 맞이하고 있는 지금의 시점이 바로 그 변화의 시작점이 아닐지 생각해 본다.

오늘날 메타, 넷플릭스, 네이버 같은 기업들은 디지털 기술과 함께 AI 경제의 새로운 패러다임을 만들어가고 있다. 우리는 한 번도 경험하지 못한 세상, 이전과는 전혀 다른 경제 구조 속으로 들어서고 있다. 이러한 변화의 중심에는 AI 애플리케이션들이 있다. 사용자 경험을 혁신하며 우리 삶의 방식을 바꾸고 있는 이 도구들은, 단순한 서비스 제공을 넘어 경제와 사회를 새롭게 설계하고 있다.

알파벳(구글 모회사)의 주가 하락은 사람들이 기존의 검색 엔진 대신 ChatGPT와 같은 새로운 도구를 사용하기 시작했기 때문이라는 해석도 나온다. 애플조차 이러한 변화를 인정하고 있으며, 이는 단순한 일시적 유행이 아니라 기술 발전과 사용자의 선택이 만들어낸 결과다. AI 기술의 발전은 더 이상 먼 미래의 이야기가 아니라, 이미 우리 삶 속으로 들어와 있는 현실이다.



그러나 이런 변화 속에서 중요한 것은 기술 그 자체가 아니다. 중요한 것은 '우리가 AI를 어떻게 받아들이고 활용할 것인가?'라는 것이다. AI는 단순한 자동화의 기술이 아닌, 인간의 가능성을 확장하고, 작업의 효율을 극대화하며, 새로운 가치를 만들어내는 증강의 기술이다. 이를 잘 활용하는 기업과 개인이 미래를 이끌어 갈 것이다. AI가 만들어내는 새로운 시대는 이제 막 시작되었고, 그 변화의 중심에는 우리 모두가 있다.



생성형 AI, 가능성과 한계 사이

소취수 에임즈미디어 대표



인상 깊었고, AI가 창작 과정에 실질적으로 기여하는 방식을 구체적으로 알기 쉽게 설명했다.

영화 제작에서 AI는 4K 화질 업스케일, 편집, 음악 제작 등 여러 부분에 적극적으로 활용되고 있으며, 프롬프트를 통한 음악 생성, 이미지 제작 과정에서의 그래픽 카드의 중요성, 그리고 AI 영상의 한계점(예: 화질 깨짐 등)에 대한 현실적인 설명이 이어졌다. AI 활용의 가장 큰 장점은 제작 비용과 시간 절감이었으며, ChatGPT, Claude 등으로 저비용 시나리오 작업이 가능하다는 점이 강조되었다. 반면, AI 콘텐츠의 일관성 부족 등 한계도 존재한다.

강의에서는 AI를 활용한 영화 제작의 실제 과정과 가능성에 대해 구체적으로 다루어졌다. 소취수 대표는 <걸리버의 여행기> 시리즈 등 세 편의 AI 영화 제작 경험을 바탕으로, AI가 영화의 시나리오 작성, 영상 편집, 음악 제작 등 다양한 단계에 어떻게 활용되는지 상세히 설명했다. 특히 방글라데시 시위 사건을 바탕으로 한 AI 다큐멘터리라는 점이

또한 VFX, 3D 배경 제작, 역사 고증 등 다양한 분야에서 AI가 접목될 수 있다는 점과 실제 영상 편집 툴 활용법 등 실무적인 팁도 공유되었다. 강의를 통해 AI가 영화 제작 방식에 큰 변화를 주고 있음을 실감하였고, 앞으로 AI와 창작의 경계가 더욱 허물어질 것이라는 기대와 함께 직접 경험을 쌓아보고 싶다는 동기부여를 제공하였다.



강의에서는 색보정과 톤 작업이 단순한 기술적 과정이 아니라, 영화 전체의 분위기와 감정을 창의적으로 책임지는 중요한 역할임이 강조되었다. '톤을 만드는 사람'이 단순히 색을 맞추는 기술자가 아니라, 감독의 의도와 작품의 메시지를 색과 무드로 구현하는 아티스트라는 것이다. 여러 가지 분위기로 만든 그림을 비교하며 각각의 느낌을 분석하고, 작품에 가장 어울리는 톤을 찾아가는 과정이 매우 창의적으로 다가오는 내용이었다.

김일광 부장은 톤의 중요성에 대한 설명에서, 같은 장면이라도 톤에 따라 관객이 느끼는 감정이 완전히 달라질 수 있다는 점을 실제 예시를 들며 생생하게 설명했다. 또한, 테스트 촬영의 중요성에 대해서는 배우, 의상, 조명 등 실제 환경에서 미리 테스트해보는 것이 전체 결과물의 완성도를 높이는 데 매우 중요하다고 설명되었다.

다음으로 카메라별 색 고정과 매칭, 그리고 컬러리스트의 역할에 대한 설명이 이어졌다. 여러 대의 카메라를 사용할 때 색을 맞추는 작업이 얼마나 중요한지, 그리고 컬러리스트가 감독의 의도를 시각적으로 완성하는 데 얼마나 중요



한 역할을 하는지, 실제 현장에서 조명 효과를 실험하거나 LUT를 활용해 색감을 미리 잡아두는 실무 노하우도 공유되었다.

강의를 통해 색과 톤이 영화의 감정과 메시지를 전달하는 강력한 언어임을 느끼게 하였고, 기술적인 부분뿐만 아니라 예술적 감각과 창의성의 중요성을 일깨워준 시간이었다.

강의에서는 '유니티'가 단순한 게임 엔진을 넘어 창작자와 기술, 그리고 미디어 문화를 연결하는 핵심 플랫폼으로서의 근거가 설명되었다. 유니티는 포토리얼리스틱한 렌더링, 만화 같은 셀 애니메이션, 연필 스케치 등 다양한 시각적 스타일을 자유롭게 구현할 수 있다는 점이 큰 특징으로, 2004년 시작해 20년이 지난 지금, 유니티는 게임뿐 아니라 이머시브 트레이닝, 3D 협업, 상품 시각화 등 다양한 분야에서 활용되고 있다.

VR챗에서 버튜버가 등장하고, 스트리머가 가상 아이돌을 프로듀싱하는 모습은 새로운 문화 현상으로 자리 잡았다. 저사양 컴퓨터에서도 돌아가는 유니티의 접근성 덕분에 누구나 손쉽게 가상 공연이나 오디션을 기획할 수 있게 되었고, 이는 창작 환경의 문턱을 크게 낮췄다. 다만 진입장벽이



낮아진 만큼 경쟁이 치열해지고, 품질 관리의 어려움이라는 양날의 검도 존재한다.

버추얼 유튜버 콘텐츠의 성공 요인과 AI와의 접목 가능성에 대한 설명에서 버추버 콘텐츠는 개인이나 소규모 팀이 쉽게 제작할 수 있고, 팬들과의 직접 소통이 가능해 큰 인기를 끌 수 있었다. 앞으로 AI 기술이 접목된다면 캐릭터의 자율성과 상호작용성이 더욱 강화되어, 가상 아이돌이 실제로 살아 움직이는 듯한 경험을 제공할 수 있을 것이라는 전망되었다.

유니티의 셰이더 기술에 대한 소개에서는 UTS(Unity ChanToolShader), 셸 셰이딩, 재패니메이션 방식 등 다양한 셰이더와 일로톤 볼륨, 역광 계산, 볼륨 매트릭 라이트 등 최신 렌더링 기법, 바이브 트래커, 페이스 트래커 등 하드웨어 연동 기술이 유니티의 강점으로 설명되었다.

3D 모델 제작 기술의 발전에 대해서도 소개되었는데, 최근에는 일반인도 쉽게 3D 모델을 만들 수 있는 서비스가 많아졌고, 이미지 한 장만으로 3D 모델을 자동 생성하거나, 자동 토폴로지·UV 언래핑 등 복잡한 작업을 AI가 대신해주는 기술이 빠르게 발전하고 있다. 앞으로 3D 제작의 진입장벽이 더욱 낮아질 것으로 전망되었다.

유니티는 VR 콘텐츠 개발에도 기여했는데, 시네머신, VR SDK 등 유니티의 다양한 도구들은 VR챗 같은 커뮤니티에서 오디션, 팬 미팅 등 가상 공간 콘텐츠를 만드는 데 큰 역할을 했다. 마지막으로 미래에는 XR, AI와의 연계로 더 진보된 가상 경험이 가능해질 것으로 내다봤다.

생성형 AI 기반 콘텐츠 제작 사례

이상욱 MBC 씨앤아이 AIXR콘텐츠팀 부장



생성형 AI의 확산은 콘텐츠 산업 전반에 중대한 구조적 변화를 예고하고 있다. 텍스트, 이미지, 음성, 영상 등 다양한 표현 수단이 인간의 손을 거치지 않고 기계에 의해 창출되는 지금, 가장 빠르게 이 변화를 체감하는 분야 중 하나는 방송과 영상 제작 현장이다.

MBC씨앤아이 AI·XR 콘텐츠팀의 이상욱 연사의 강연은 이러한 전환의 최전선에서 경험한 변화를 사례 중심으로 공유하는 자리였다. 단순한 기술 설명을 넘어, 실제 적용 과정에서의 가능성과 한계를 중심으로 풀어냈다는 점이 인상적이었다.

AI·XR 콘텐츠팀은 원래 VR·AR, 메타버스 R&D 중심의 공간 기반 콘텐츠 개발을 해왔으나, 2024년부터는 생성형 AI를 중심으로 한 콘텐츠 실험에 집중하며 ‘AI 콘텐츠 랩’을 운영하고 있다. 본격적인 방향 전환 이후, 이미지·비디오·음성·음악까지 생성형 AI 기술을 접목한 단편 영화들을 제작했고, 일부는 국내외 AI 영화제 수상 및 OTT 납품까지 이어졌다.

예컨대 ‘대한민국 AI 국제 영화제’에서 대상을 받은 16분 분량의 단편 <마테오>는 시나리오를 제외한 전 과정이 생성형 AI 기술로 구현되었고, <아트 인 더 월드>, <원모 도파민> 등도 상업적 유통 가능성과 기술적 완성도를 모두 실험한 사례로 소개되었다.

이들이 활용한 주요 생성형 AI 도구들은 다음과 같다. 기획 단계에는 ChatGPT, Claude와 같은 대형 언어 모델이, 이미지 제작에는 Midjourney가, 영상 생성에는 Runway, Lumiere, Kling 등이 사용된다. 음성 더빙과 내레이션은 ElevenLabs, 음악은 Suno 등의 AI가 맡고 있으며, 후반 편집 및 품질 개선에는 CapCut, Topaz Labs, Magnific 등의 보정 도구가 활용되고 있다.

물론 기술의 도입이 곧바로 효율이나 완성도를 담보하지는 않는다. 캐릭터 외형, 공간 배경 등에 대한 콘텐츠의 일관성 유지의 어려움, 프롬프트 간의 충돌 등은 여전히 창작의 걸

림돌로 존재한다. 이를 보완하기 위해 레퍼런스 이미지를 고정하거나, 프롬프트를 정제하고, 블러 처리나 딥페이크 기술을 활용하는 등의 방식이 함께 동원되었다. 기술이 창작의 범위를 넓혀주긴 했지만 콘텐츠의 완성에는 여전히 인간의 개입을 필요로 한다.

이번 강연은 결론보다 질문을 남긴다. “AI는 어디까지 도구이고, 무엇이 인간 고유의 영역인가?” 아직 답은 없지만, 분명한 흐름은 존재한다. 생성형 AI는 새로운 제작 언어로 자리 잡고 있으며, 이를 제대로 활용하는 능력이 앞으로의 콘텐츠 경쟁력을 좌우할 것이다.

스트리밍 시장 변화와 FAST

이용성 MBC 신사업전략팀 차장

이번 강의는 스트리밍 시장의 구조적 변화와 그에 따른 콘텐츠 유통 방식, 광고 수익 모델의 전환, 그리고 방송사의 대응 전략을 중심으로 구성되었다.

1. 스트리밍 시장 변화

기존의 IPTV는 통신사 기반의 제한적인 네트워크와 전용 셋톱박스가 필요했으며, 해외 진출이 어렵다는 한계가 있었다. 반면, OTT는 범용 인터넷과 CDN을 기반으로 다양한 기기(스마트TV, 모바일, 태블릿, PC 등)에서 접근 가능하며, 누구나 사업 진입이 가능하고 해외 확장도 용이하다. 스트리밍 서비스는 크게 TVOD(건별 구매), SVOD(정액 구독), AVOD(광고 기반 무료), FAST(광고 기반 실시간 채널 중심)로 분류되며, 최근 FAST가 주목받고 있다.

2. FAST(Free Ad-Supported Streaming TV)의 주요 특성

- **플랫폼 특성** : 실시간 채널 중심의 광고 기반 서비스로, 스마트TV를 포함해 다양한 디바이스에서 접근 가능하다. 특히 대형 TV를 통해서 보는 경우가 많아 시청 몰입도가 높다.
- **기술 구조** : HLS 기반 스트리밍을 사용하며, 광고 삽입은 SSAI(Server-Side Ad Insertion)를 통해 AD Slate 및 SCTE-35 마커를 활용해 자동으로 이루어지며, 광고와 영상을 믹싱한다.
- **광고 모델** : 건너뛰기 불가능한 광고로 구성되어 높은 시청 완료율(VTR)과 광고 몰입도를 제공한다. 광고주는 타겟층이 명확한 CTV 환경을 선호한다. (최근 고객들의 소비패턴을 잘 알고 있는 월마트가 진출하는 등 더 확실한 타겟 광고를 하는 것이 중요)



3. 시장 동향

미국 FAST 시장은 2025년 약 6.1억 달러 규모로 성장할 전망이며, 연평균 성장률(CAGR)은 8.42%이다. 글로벌 FAST 플랫폼 사용자 수는 급증하고 있으며, PlutoTV, 삼성 TV+, Roku Channel 등 주요 사업자들이 주도하고 있다. 자동차가 전자기기가 되고 있으면서, 기존에는 SVOD를 주로 사용하였지만, 자율주행이 들어가면 구독이 필요 없는 FAST가 더 보편화될 것으로 예상된다.

4. MBC의 FAST 대응 전략

- **글로벌 진출** : LG전자 채널스를 통해 중남미, 유럽, 호주, 일본 등 다수 지역에 콘텐츠 유통 중이며, 지역별로 스페인어 더빙, 영어 자막 등 현지화가 진행 중이다. 현지화는 AI를 사용하여 비용 절감을 해야 하고, 다른 CP와 공동으로 해야 한다. 광고를 일일이 넣어야 하기 때문이다.
- **저작권 대응** : AI 기반 음악 교체, 자막 번역 자동화 등을 통해 콘텐츠 수출 시 권리 이슈 최소화하며, 나라마다 다른 저작권에 대응해야 한다. 예를 들면, 미국은

Synchronization Right이 있다. 영상의 어느 지점에 쓰겠다는 허락을 말아야 한다.

- **플랫폼 다각화** : 삼성/LG FAST 디바이스 외에도 네이버 '치지직' 등 다양한 플랫폼에서 채널을 운영하고 있으며, 특히 네이버 치지직에서는 같이 보기 기능을 통하여 반응이 좋다.
- **수익 구조 개선** : 광고 네트워크와의 협업을 통해 SSAI 기반 광고 수익 확대, 콘텐츠 편성 및 현지화에 따른 수익 극대화 시도가 필요하다.

5. 그 외

방송사는 콘텐츠 공급자, 미디어 기술사, 광고 사업자 등 다양한 이해관계자와의 협업을 통해 스트리밍 비용 절감과 수익 최적화를 도모하고 있으며, AI 위기에 성공적으로 대응한 Adobe 사례와 같이, 급변하는 미디어 환경에서 민첩한 대응을 할 필요가 있다.



클라우드 AX가 이끄는 미디어 플랫폼의 미래

김승진 네이버 클라우드 리더

미디어 생태계는 고가의 설치형 미디어 상품을 SI 형태로 제공하는 On-Premise Solution의 1세대, 미디어 서비스에 필요한 기능을 패키지 형태로 제공하는 Online Video Platform의 2세대, AI 기술력과 대규모 장비 투자를 통해 미디어 AI 솔루션을 제공하는 Cloud Service Provider의 3세대로 구분할 수 있다. 기술 평준화로 정체되었던 미디어 시장의 주도권이 최근 들어 AI 기술력과 대규모 장비 투자를 통해 미디어 AI 솔루션을 제공하는 CSP(Cloud Service Provider)로 이동하면서 미디어 생태계 흐름이 클라우드로 전환하고 있다.

네이버 클라우드는 한국의 실정에 맞는 메타 색인 및 검색, Scene 단위 구간 분할 및 요약, 발화자 별 스크립트 추출 및 STT(Speech to Text) 서비스, 인물 탐지 및 분석을 제공하는 MAIU(Media AI Understanding)라는 네이버 클라우



드 플랫폼 서비스를 상품화하고 있다. 영상을 업로드하면 Scene 단위 구간 분할 및 요약이 되고, 인물별로 검색이 가능한 기능을 간단한 시연을 통해서 네이버 클라우드 MAIU에 대해 소개되었다. 소규모의 영상 데이터를 아카이브하고 편집하여 온라인에 송출하는데 직관적인 UI가 강점으로 설명되었다.

Snowflake는 Oracle에서 기존 데이터 웨어하우스 솔루션의 한계를 경험하고 클라우드에 최적화된 새로운 아키텍처가 필요하다고 느낀 데이터베이스 엔지니어들이 창업하여 2015년에 전 세계 최초로 클라우드 네이티브 데이터 플랫폼을 출시했다.

지금은 전 세계 고객사 숫자가 11,000여 개 사, 1년에 백만 불 이상 사용하는 고객사 숫자가 580개 사가 되었고, 포브스 글로벌 2,000 기업 중 745곳이 Snowflake를 선택할 정도로 강한 경쟁력을 보유하고 있다. 24년 3월 DB-Engines 평가 기준, 424종의 DBMS 중에서 전체 6위로, 분석플랫폼 중 1위, 클라우드 기반의 데이터 플랫폼 중 1위를 바탕으로 이뤄졌다.

Snowflake는 스토리지와 컴퓨팅을 분리한 완전 관리형 SaaS로 손쉬운 확장을 지원하는데, Snowflake의 철학은 '데이터의 모빌라이즈', 즉 데이터를 자유롭게 활용하고 공유할 수 있는 환경을 만드는 것으로, 이를 위해 여러 클라우드에서 동일하게 동작하는 단일 데이터 플랫폼을 제공한다. 플랫폼상에서 데이터 저장부터 고속 SQL 쿼리, 그리고 데이터 공유 및 마켓 플레이스까지 지원하여 기업들이 데이터 실사용을 극대화하도록 돕고 있다.



강의에서는 대량의 문서를 업로드하고 요약하거나, 자연어로 질문하여 어떻게 SQL로 변환되고 결과를 도출하는지 간단한 시연을 통해서 Snowflake에 대해 소개되었다. AI를 접목하고 싶은 기업 입장에서 어떻게 기존의 데이터를 관리하고 AI를 접목할지가 관전 포인트였다면, AI를 적용하는 부분에 대한 설명과 시연까지 추가로 설명되었으면 하는 아쉬움이 남았다.



생성형 AI의 활용 사례 총정리

이태희 오웜디지털 CTO

최근 영상 생성 AI 기술은 기술적 진보뿐만 아니라 대중의 관심 측면에서도 확실히 주목받고 있다. Sora나 Kling 같은 서비스가 보여주는 데모 영상은 마치 영상 제작 전반을 대체할 수 있을 것 같은 기대감을 준다. 하지만, 실제 서비스로 확장하기엔 여전히 넘어야 할 기술적, 연출적 허들이 많다는 점은, AI를 어느 정도 이해하는 사람이라면 충분히 짐작할 수 있는 부분이다.

이번 강의가 흥미로웠던 이유는, 그런 허들을 실제 영상 제작 현장에서 어떻게 마주치고 있는지를 매우 구체적인 사례로 다루었다는 점이다. AI 모델의 한계를 단순히 '아직 완성도가 부족하다'는 식으로 넘기지 않고, 왜 그런 문제가 발생하는지를 모델의 구조와 학습 방식, 입력-출력 설계의 맥락에서 설명되었다.

특히, 다양한 실패 사례들(예를 들면 물리 법칙을 무시한 동작, 얼굴이 엉뚱하게 바뀌는 장면 등)을 보여주며, 이를 단지 우스꽝스러운 해프닝으로 소비하지 않고, 오히려 그 안에 숨어있는 기술적 원인에 대해 설명되었다. 생성형 AI가 '반드시 출력을 내야 하는 구조'라는 본질적 특성에 대해 언급한 부분은, 이미 AI 모델 구조에 익숙한 입장에서도 다시금 생각할 거리를 던져주는 부분이었다.

또한 단순 생성이 아닌 후처리 및 편집을 포함한 VFX 파이프라인 전체에서 AI를 어떻게 활용할 수 있는지 소개되었는데, 특히 다큐멘터리에 AI를 접목해 시각 자료를 보완하거나, 멀티 앵글 생성을 통해 촬영 한계를 극복하는 방식은, 단순한 생성 모델의 사용을 넘어서 '콘텐츠 프로덕션 전반에서의 AI 활용'이라는 관점으로 확장할 수 있겠다는 인사이트를 제공했다.



AI를 실제 제작 환경에 녹여내는 과정에서 어떤 실전적 시행착오와 전략이 필요한지를 간접적으로 경험할 수 있는 강의를 되었고, 단순한 모델 성능 개선이나 파인튜닝이 아닌, AI의 기능적 제약을 인정하면서도 창의적으로 활용하려는 시도와 함께 실무와 기술 사이의 간극을 어떻게 좁혀갈 수 있을지에 대한 고민을 나누는 자리였다.



EdgeBeam Wireless : 북미 방송사 싱글레이 방송 그룹의 기술 개발 현황

마이크 크렐릭 수석 부사장,
싱글레이 방송그룹 최고 기술책임자

강의에서는 미국 싱글레이 방송그룹과 지상파 방송사가 협력 중인 차세대 방송통신 융합 플랫폼인 'Broadspan'의 개념과 기본 응용에 대한 내용을 중심으로 진행되었다. Broadspan은 기존의 오디오·비디오 전송에 국한된 방송 시스템에서 탈피하여, 지상파 방송망을 데이터 전송 인프라로 확장하는 플랫폼이다. 대규모 접속자에게 동시에 데이터를 끊임 없이 전송할 수 있으며, IP 기반 데이터 서비스 제공을 위한 보안, 유연한 스케줄링, 기존 고객 시스템과의 통합 등 다양한 기능이 포함되어 있다.



ATSC 3.0은 범용 IP 데이터 전송까지 확장되어 방송시스템을 정밀한 타이밍 제공자, IoT 서비스 전달 경로, 위치 기반 서비스 인프라로 확장이 가능하다고 설명되었으며, 특히 Broadspan 플랫폼은 방송사의 데이터 유통을 위한 비즈니스 규칙 기반의 분배, 보안성, 스케줄링, 고객 시스템과의 통합 등 복잡한 요구를 수용하며, 클라우드 기반 방송 운영의 중심축으로 작용함을 강조하였다.

또한 ATSC 3.0 신호를 GPS 대체 타이밍 시스템으로 활용하는 Broadcast Positioning System(BPS) 구조도 소개되었으며, 이는 위성 수신에 어려운 환경에서도 정밀 시각 제공이 가능하다고 설명되었다.

마지막으로 실제 적용 사례로는 AI 기반 자동 번역 뉴스, 콘텐츠 요약 방송, 광고 자동 생성 등의 AI 혁신 사례도 소개되었다. AI는 제작 비용 절감과 사용자 맞춤형 콘텐츠 생성에 실질적 도움을 주며 방송 산업의 패러다임을 빠르게 바꾸고 있다는 점이 강조되었다.

특히, ATSC 3.0이 단순 전송 기술이 아닌, 타이밍, 보안, 데이터 인프라로서 기능할 수 있다는 점에서 방송기술의 범위가 얼마나 확장되고 있는지를 체감할 수 있었다. 무엇보다 클라우드 전환과 AI 기술이 결합하면서 방송과 IT의 경계가 모호해지고 있음을 실감하였으며, 해당 분야에 종사하는 엔지니어와 기획자가 더욱 유기적으로 협업해야 할 필요성을 절감한 의미 있는 강의였다.

프로듀서가 가져야 할 영상제작의 AI 패러다임

윤권수 서울예술대학교 영상학부 교수

MBC에서 다년간 촬영·연출을 경험한 후, 미래 방송 인재 양성을 위해 교수로 전향한 강사는 그 배경에 급변하는 미디어 환경 속에서 AI 기술을 능동적으로 활용할 필요성을 느꼈다고 설명했다. 특히 스마트폰, 메타버스, OTT, 생성형 AI의 급속한 확산을 '블랙 스완' 현상에 비유하며, 기술 변화가 콘텐츠 소비 및 제작 방식 자체를 바꾸고 있음을 강조했다. AI는 단순한 보조 수단이 아니라 프로듀서의 창작 파트너로 진화 중이며, 이제는 'AI 없이 어떻게 일했을까'를 고민하게 될 시대가 도래하고 있다. 특히 AI를 효과적으로 활용하

기 위해서는 단순히 기술을 이용하는 수준을 넘어서, '기술의 언어'를 이해하고 활용할 수 있는 멀티 플레이어 적 사고와 연출적 통찰이 중요하다.

또한 AI 기반의 콘텐츠 제작 실험 사례(예: 버추얼 휴먼 적용, AI 뮤직비디오 연출, 생성형 애니메이션 등)를 소개하며, AI 도구는 창작의 효율을 높이되, '품질'을 해치지 않아야 한다는 그만의 기준을 제시했다. AI 기술의 도입은 영상 문법을 재정립하는 일이며, 가장 이상적인 것은 시청자가 AI로

KOBA 2025 Review

만든 영상인지 알아채지 못하는 자연스러운 결과를 내는 것이라고 이야기한다.

단순한 제작자를 넘어, 기술과 콘텐츠를 연결하고, 각 파트의 역할을 이해하며 유연하게 협업할 수 있는 '멀티 프로듀서'가 돼야 하는 것이 AI 시대를 맞이하는 프로듀서의 자세임을 강조했다.



생성형 AI 시대의 방송과 소셜미디어

박성환 동아방송예술대학교 교수



급변하는 미디어 환경 속에서 방송사의 위기 원인을 진단하고, 인공지능(AI), 공간 컴퓨팅, 메타버스 등의 기술을 활용해 미래 방송의 방향성을 제시했다. 방송 환경이 어려워진 핵심 원인으로 △ 인터넷의 무료 콘텐츠 문화 △ 모바일 혁명 △ OTT의 등장 등을 지적하며, 특히 인터넷을 통해 공짜로 콘텐츠를 제공하게 된 것이 방송 수익 구조에 치명타를 입혔다고 분석했다.

또한, AI는 단순 기술 도입을 넘어 인간-기계 상호작용 방식의 혁신으로 바라볼 필요가 있음을 강조했다. 이미 많은 젊은 세대가 AI에 고민을 털어놓고 조언을 구하는 현상까지 발생하고 있으며, AI는 새로운 업무를 '대체'하는 것이 아니라 '추가'로 만든다는 점에서, 오히려 인간이 더 많은 일을 학습해야 하는 현실을 언급한다. 그 예로 방송사들이 AI 영상 편집, 자막 자동 생성, 메타데이터 없이 영상 검색이 가능한 '벡터 임베딩 기술' 등 다양한 시도를 통해 AI를 도구로 삼고 있다는 사례를 소개했다.

마지막으로 공간 컴퓨팅과 XR 기술을 방송의 '다음 플랫폼'으로 지목하며, 애플 비전 프로나 구글의 안드로이드 XR 글라스와 같은 신기술이 방송의 인터페이스를 완전히 바꿀 것으로 전망했다. 나아가 "콘텐츠가 왕이다"라는 기존 담론을 넘어서, "도달하는 서비스가 왕이다"라며, 방송사는 콘텐츠 제작에 머무르지 않고, AI와 기술을 접목한 서비스 설계와 양방향 소통에 기반한 미디어 전략으로 나아가야 한다는 통찰을 남겼다.

방송망 기반 글로벌 고정밀 GPS 기술 서비스

박두경 MBC 기술정보사업팀 차장

MBC는 기존 GPS보다 훨씬 높은 정밀도를 제공하는 RTK(Real-Time Kinematic) 기술을 활용해 방송망과 통신망을 결합한 하이브리드 방식의 'Enhanced GPS'라는 고정밀 위치 정보 서비스를 운영 중이다. 일반 GPS는 대기층, 반사 신호 등 다양한 요인으로 인해 최대 수십 미터의 오차가 발생할 수 있으나, RTK는 위성 신호에 더해 기준국에서 전

송하는 보정 신호를 동시에 받아 오차를 수 센티미터 이내로 줄인다. MBC는 방송망을 통해 RTK 보정신호를 전송하는 '브로드캐스트 RTK' 방식을 구축했으며, 이를 통해 서버의 부하 없이 다수 사용자에게 보정 신호를 실시간으로 제공할 수 있는 효율적인 서비스를 실현했다.

이 서비스는 자율주행차, 드론, 스마트 농기계 등 정밀한 위치 정보가 필요한 분야에서 폭넓게 활용된다. 특히 드론 배송과 자율주행 농업 장비는 RTK의 cm급 정밀도를 통해, 작업 효율성과 안전성을 크게 향상하고 있다.

MBC는 기존 장비 사용자에게는 라이선스 형태로 보정 신호만 제공하는 방식으로, 그리고 자체 수신기도 제작해 하드웨어 공급까지 병행하는 등 사업 영역을 확장하고 있다. 미국, 인도, 브라질 등 해외 시장에서도 상용화를 위한 협력과 시범 서비스를 진행하는 등, 글로벌 진출을 가속화하고



있다. 방송망의 광범위한 커버리지를 활용해 통신망이 닿지 않는 영역에서도 안정적인 서비스를 제공할 수 있다는 점이 큰 강점이다.

K-POP의 빛을 디자인하다: 해외공연 방송조명 연출이야기

허성준 SBS A&T 방송제작본부 조명감독

K-POP 해외공연의 확대와 방송조명의 역할

K-POP의 글로벌 진출이 가속화되면서 해외 대형 공연장에서의 방송 제작이 급증하고 있다. SBS는 2023년 이후 마드리드 시빅타스 메트로폴리타노 스타디움, 도쿄 아리아케 아레나, 방콕 임팩트 챌린저홀 등 세계 주요 도시의 대형 공연장에서 K-POP 콘서트를 개최해왔다. 이러한 해외공연에서 방송조명은 단순히 무대를 밝히는 역할을 넘어 K-POP의 화려한 퍼포먼스를 전 세계 시청자에게 효과적으로 전달하는 핵심 요소로 자리잡았다. 특히 수만 명이 운집하는 대형 공연장에서 현장 관객과 방송 시청자 모두를 만족시키는 조명 연출은 고도의 기술력과 현장 대응력을 요구한다.



해외공연 조명 연출의 주요 과제와 대응 전략

일본 해외공연 사례에서 알 수 있듯이 조명 연출에서 가장 큰 제약 요인은 예산이다. 티켓 수익을 극대화하기 위해 360도 무대와 엔드 무대 중 선택해야 하고, 사석을 최소화하기 위해 트러스 구조물과 타워 설치 방식을 조정해야 한다. 또한 팔로우 스팟과 다수의 오퍼레이터 대신 무빙 스팟과 단일 콘솔 오퍼레이터로 인력을 절감하는 등 비용 효율화가 불가피하다. 이와 함께 각 공연장의 특수한 규정과 제약사항도 큰 도전과제다. 예를 들어 도쿄돔의 경우 특수 조명 설치 규정이 있어 사전 협의가 필수적이며, 한두 번의 답사로는 파악하기 어려운 공연장별 특성들이 존재한다. 더욱이 현지 협력업체와의 소통 문제, 2~4명으로 제한된 출장 인원, 짧은 셋업 시간 등 부족한 환경에서 최상의 결과를 만들어내야 하는 어려움이 있다.

성공적인 해외공연을 위한 제언

K-POP 해외공연의 성공적인 조명 연출을 위해서는 철저한 사전 준비와 현지 적응력이 필수적이다. 먼저 디자인 협의, 테크라이더 협의, 시뮬레이션 등 사전작업을 최대한 많이 수행하고, 공연장의 특징을 사전에 충분히 조사한 후 현장에서 직접 확인하는 과정이 필요하다. 또한 비용절감 압박에도 불구하고 필수 인력과 시간은 반드시 확보해야 하며, 현지 협력업체와의 원활한 라포르(관계) 형성이 어려울 경우 그들의 역할 비중을 적절히 조정하는 유연성도 요구된다. 이러한 체계적인 준비와 현장 대응력을 통해 K-POP의 화려한 무대를 전 세계에 성공적으로 전달할 수 있을 것이다. 앞으로도 K-POP의 글로벌 확장과 함께 해외 공연 방송조명 기술의 지속적인 발전과 노하우 축적이 필요한 시점이다. 

기본적인 클라우드 방송기술 소개 6

클라우드 콘텐츠 소비분석 및
방송 광고 수익화 기술 및 사례

글. 정진호 메가존클라우드 Media 비즈니스 그룹, Media 기술팀 리더
 김형기 메가존클라우드 Media 비즈니스 그룹, Media Specialist
 김승룡 메가존클라우드 Media 비즈니스 그룹 총괄



클라우드 방송기술을 마무리하며

지금까지 기존의 방송기술을 참고하면서 클라우드에서 사용할 수 있는 방송기술을 살펴보았습니다. 우리의 예상보다 많은 방송기술들이 클라우드에 접목되어 있고 사용할 수 있는 부분을 보실 수 있으셨을 것 같습니다.

1편에서 소개드린 부분과 같이, 방송 송출과 전송이란 측면에서 클라우드는 정교한 스트림으로 방송 송출, 전송할 수 있는 기술을 제공하고 있습니다. 이러한 서비스들은 하드웨어 장비를 구입하지 않고, 클라우드에 가입하여 방송 채널을 구성하고 전송을 할 수 있는 기술들로 클라우드 가입으로 사용하실 수 있습니다.

그리고, 2편에서 소개를 드린 바와 같이 생방송 중계 부분에서도 클라우드는 주요 기술을 제공합니다. 방송용 카메라 중장비로부터 핸드폰 카메라까지 다양한 입력을 수용하면서 실시간 방송 비디오 스위처와 오디오 믹서 그리고 그래픽 자막을 모두 클라우드에서 제공하기에, 이제는 중계를 위하여 챙겨야 할 부분은 카메라 시스템과 노트북이 될 것 같습니다. 가볍게 이동하고, 원격지에서 촬영 및 수급에 강한 클라우드의 강점이 콘텐츠 생산에 보다 개방적인 환경이 될 것으로 기대합니다.

3편에서는 비디오 편집 시스템을 클라우드에서 활용하는 방안으로 설명을 드렸습니다. 클라우드에 있는 고사양 서버를 활용하여 워크스테이션을 제공하는 기술로서, 현장의 장비를 최소화하면서 높은 난이도의 작품 제작 워크스테이션을 필요에 따라 제공하는 클라우드 NLE 서비스였습니다.

4편에서는 요즘 많이 사용하는 특수효과 제작 시 필요한 렌더팜에 대하여 소개를 드렸습니다. OTT 미디어 서비스가 성장하면서 가벼운 드라마에서부터 다양한 3D 특수효과가 사용되고 있습니다. 이러한 특수효과는 모두 고사양의 렌더링 팜을 필요로 함으로 클라우드에서 이를 제공하는 오퍼링을 소개해 드렸습니다. 클라우드는 동시에 대량의 서버들을 모집하고 활용할 수 있는 장점이 있기에, 렌더팜의 구성에서도 높은 활용성을 제공할 수 있습니다.

5편에서는 클라우드로만 구성된 OTT 사례를 소개드리고, 여기에 접목된 클라우드 기반의 CMS와 미디어 제품을 소개해 드립니다. 클라우드 서비스 자체가 저장소 서비스라고 알고 계신 분이 있을 만큼 저장소에 대한 클라우드 서비스는 경제적인 면에서나 기능적인 면에서 높은 가치를 갖고 있습니다. 콘텐츠를 클라우드에 저장하고, 아카이브를 함으로써 필요시 적절하게 재활용할 수 있는 환경을 클라우드 방송과 함께 활용할 수 있는 솔루션과 방법을 소개해 드렸습니다.

이번에는 마지막 회로 클라우드 기반의 광고 삽입 기술과 AI 접목 사례를 소개를 드리려고 합니다. 광고 방송의 기술 변화로 인하여 기존의 케이블방송 광고 삽입 등의 비즈니스 모델에서 온라인 미디어 시장으로 성장하고 있습니다. 이러한 온라인 미

디어 서비스에서의 광고 삽입을 소개하고, 다양한 광고 기술 적용 고객사 사례를 소개해 드리면서 메가존클라우드 미디어 그룹의 기술 개요에 대한 소개를 마무리하고자 합니다.

클라우드 기반 광고 삽입 기술과 OTT 서비스 적용 사례

AWS MediaTailor를 활용한 차세대 광고 삽입 기술

디지털 광고 기술의 진화와 SSAI의 필요성

스트리밍 시장의 급격한 성장과 함께 광고 삽입 기술 또한 혁신적인 변화를 겪고 있습니다. 2000년대 초 고정 삽입 광고에서 시작하여, 클라이언트 사이드 광고 삽입(CSAI)¹을 거쳐, 현재는 서버 사이드 광고 삽입(SSAI : Server-Side Ad Insertion)² 기술이 주류를 이루고 있습니다. SSAI는 서버에서 콘텐츠와 광고를 하나의 스트림으로 결합함으로써 광고 차단을 방지하고 끊김 없는 시청 경험을 제공합니다.

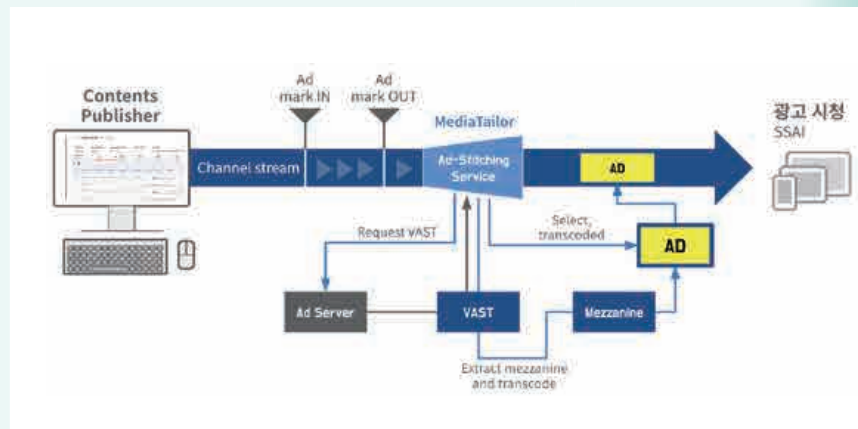
특히, CSAI의 가장 큰 제약은 스마트 TV에서의 지원 어려움이었습니다. 모바일이나 PC 환경에서는 기존 콘텐츠 재생 중 광고 삽입 시 별도 인스턴스를 띄워 광고를 플레이하는 오버레이 방식이 가능하지만, TV에서는 이러한 심리스한 오버레이가 구조적으로 불가능했습니다. 따라서 서버 사이드에서 광고를 제어할 방안이 절실히 필요했습니다.

MediaTailor의 핵심 아키텍처와 기능

AWS Elemental MediaTailor는 클라우드 기반의 서버사이드 광고 삽입 서비스로, IAB³ 표준 기술인 VAST⁴, VMAP⁵, VPAID⁶를 지원하여 손쉽게 모든 플랫폼에 타겟팅 광고를 전달할 수 있습니다. 시청자 경험을 개선 위해 메인 콘텐츠에 일치된 형태로 광고 자산을 내부적으로 인코딩하여 매끄러운 재생 경험을 제공합니다.

서버사이드 광고의 특징인 하나의 스트림으로 메인 콘텐츠와 광고 자산이 동시에 전달되어, 새로운 광고 삽입 시 별도 로딩이나 버퍼링 없이 자연스럽게 시청자에게 전달됩니다. 또한 서버사이드 측에서 보고 옵션을 제공하여 ADS(Ad Decision Server)⁷에 전달할 수 있어 다양한 DMP(Data Management Platform)⁸와의 특별한 개발 없이도 추적 지원이 가능합니다.

전체 워크플로우는 우측 그림과 같이 구성됩니다.



AWS Elemental 미디어 서비스를 활용한 라이브 서비스 광고 삽입 아키텍처

1. CSAI(Client-Side Ad Insertion) : 클라이언트 측에서 광고를 삽입하는 방식으로, 플레이어가 광고 서버에서 직접 광고를 요청하고 재생
2. SSAI(Server-Side Ad Insertion) : 서버 측에서 광고를 삽입하는 방식으로, 서버에서 콘텐츠와 광고를 하나의 스트림으로 결합하여 전송
3. IAB(Interactive Advertising Bureau) : 디지털 광고 표준을 제정하는 업계 협회
4. VAST(Video Ad Serving Template) : 동영상 광고 서빙 템플릿 표준
5. VMAP(Video Multiple Ad Playlist) : 동영상 다중 광고 재생 목록 표준
6. VPAID(Video Player-Ad Interface Definition) : 동영상 플레이어와 광고 간의 인터페이스 정의 표준
7. ADS(Ad Decision Server) : 어떤 광고를 어느 시점에 삽입할지 결정하는 광고 서버
8. DMP(Data Management Platform) : 데이터 관리 플랫폼으로, 광고 타겟팅을 위한 사용자 데이터를 수집, 분석, 활용하는 시스템

각 클라이언트 시청자마다 세션이 별도로 구분되며, 광고가 들어가야 할 시점에 MediaTailor가 ad decision 서버와 연동해서 각 사용자에게 다른 광고를 전달할 수 있습니다.

H사 OTT 서비스 POC 사례 분석

프로젝트 개요 및 기존 인프라 연계

국내 케이블 방송사인 H사는 기존 광고청약시스템을 보유하고 있으나 클라우드 기반 OTT⁹ 서비스 출시를 위해 광고 부문의 혁신이 필요한 상황이었으며, 이를 MediaTailor 기반으로 발전시키고자 POC¹⁰를 진행하였습니다.

H사는 당장 개인화 타겟 광고는 아니더라도, 기존 ADS가 MediaTailor에 맞춰 XML을 제공하는 인터페이스 개발을 통해 점진적 전환 방식을 택했습니다. 이는 기존 광고청약시스템과의 호환성을 유지하면서도 클라우드 기반 SSAI 기술의 장점을 활용할 수 있는 현실적인 접근이었습니다.

POC 구성 및 시연 결과

POC 단계에서는 데모 환경에서 VOD Pre-Roll¹¹, Mid-Roll¹², 광고 삽입과 Live Pre-Roll 광고 시연을 진행하였습니다. 고객 핸드폰에서 서버사이드로 진행되는 광고를 직접 체감할 수 있도록 데모를 진행하여 H사 관계자들은 그 효과에 크게 만족했습니다. SSAI(Server-Side Ad Insertion) 방식은 클라이언트 기기 성능과 관계없이 일관된 품질의 광고 재생이 가능함을 데모를 통해 확인했습니다.

특히, 주목할 만한 데모 결과는 설정 경로 내 모든 VOD에 일괄 적용이 가능하며, 원본 콘텐츠에 직접 트랜스코딩하지 않아 원본에 영향을 주지 않는 구조였습니다. 시즌에 맞춰 인트로 영상을 한 번에 교체할 수 있는 기능도 시연을 통해 확인했습니다. 데모 과정에서 확인된 SSAI의 주요 장점은 다음과 같습니다. 스마트 TV에서의 광고 서비스가 가능해졌을 뿐만 아니라 PIP¹³나 AirPlay 같은 멀티 인스턴스 환경에서도 광고 서비스가 가능했습니다. 또한 클라이언트 OS별, 디바이스별 SDK가 아닌 단일 광고 결정 서버만으로 광고를 컨트롤할 수 있어 클라이언트 의존성을 제거할 수 있었습니다.

생중계 서비스 및 Social Service 실제 적용

데모 이후 H사는 연말 실제 시상식 라이브 이벤트와 신규 오픈하는 Social 및 OTT 서비스에 SSAI(Server-Side Ad Insertion)를 오픈 초기 실제 적용을 해보기로 결정하였습니다.

시상식 라이브 이벤트는 Amazon IVS(Interactive Video Service)¹⁴ 채널에 신규 OTT 서비스 오픈 광고 영상을 Pre-roll 광고로 구성하여 실제 서비스에 적용하였으며, Live Stream의 경우 Post Roll¹⁵ 적용을 위해 플레이어에서 스트림 끝 신호를 감지하고 광고를 삽입하는 방식을 추가로 테스트하고 Channel Assembly¹⁶를 활용한 정주행 채널 운영 방안도 검토했습니다. 이는 인기 콘텐츠의 에피소드를 연속해서 시청할 수 있는 선형 채널을 구성하여, VOD 기반으로도 라이브와 유사한 시청 경험을 제공할 수 있습니다.

9. OTT(Over The Top) : 인터넷을 통해 동영상 콘텐츠를 제공하는 서비스

10. POC(Proof of Concept) : 개념 증명, 새로운 기술이나 아이디어의 실현 가능성을 검증하는 과정

11. Pre-Roll : 메인 콘텐츠 시작 전에 재생되는 광고

12. Mid-Roll : 메인 콘텐츠 중간에 삽입되는 광고

13. PIP(Picture-in-Picture) : 화면 안의 화면, 여러 영상을 동시에 보여주는 기능

14. IVS(Interactive Video Service) : Amazon의 상호작용 가능한 라이브 스트리밍 서비스

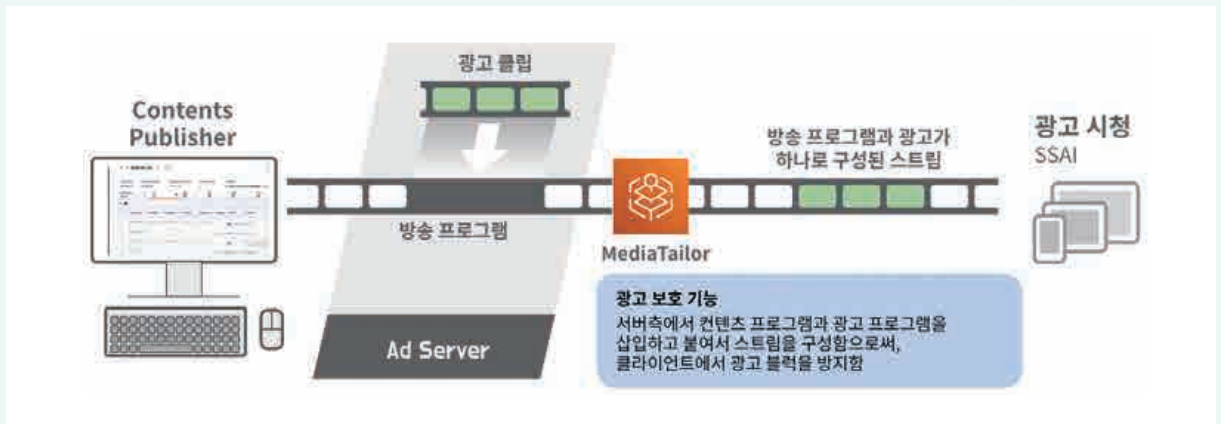
15. Post-Roll : 메인 콘텐츠 종료 후에 재생되는 광고

16. Channel Assembly : 여러 콘텐츠 소스를 조합하여 24/7 채널을 구성하는 기능

Social 서비스와 OTT 서비스의 VOD에는 각 서비스의 VOD 재생 시 Pre-Roll로 신규 서비스 인트로 영상을 삽입하여 테스트했습니다. 영상 종료 시에는 크로스 프로모션 전략을 적용하여, Social 서비스에는 OTT 오픈 광고를, OTT 서비스에는 Social 오픈 광고를 Post-Roll로 삽입하는 방식을 서비스 오픈 초기에 테스트했습니다.

실제 서비스 적용을 위해 ADS를 대체할 Sample VMAP XML을 S3에 업로드하여 가상의 ADS를 구성했습니다. Mid-Roll 및 광고 재생 시간 설정 등 수정 가능한 부분에 대한 상세한 주석을 첨부하여 향후 운영진이 쉽게 관리할 수 있도록 했습니다. 실 서비스에는 고객사 ADS를 통한 서비스를 권장하였으며, 고객 광고 서비스 형태에 맞는 광고 서버에 대한 VAST, VMAP 및 VPAID 요구 사항에 대한 구체적인 가이드를 제공했습니다.

POC 최종 검증을 위해 연말 라이브 이벤트에 대한 원격 지원을 실시하여, 실제 운영 환경에서의 SSAI 적용 효과를 검증하였고 서비스 오픈 초기에는 제한적인 테스트를 통해 광고 삽입 기능의 안정성과 효과를 확인했습니다.



MediaTailor 광고 삽입 및 SSAI 구조

전망 및 권장 사항

이번 POC를 통해 H사는 기존 인프라와 클라우드 기술의 조화로운 결합을 통해 점진적이고 현실적인 디지털 전환 모델을 제시했습니다. 특히 광고청약시스템과의 연계를 통해 기존 비즈니스 모델을 유지하면서도 최신 SSAI 기술의 혜택을 누릴 방안을 모색한 점이 주목할 만합니다.

광고 차단 소프트웨어를 사용한 테스트에서도, 일반적인 광고 서비스와 달리 MediaTailor를 통한 SSAI(Server-Side Ad Insertion) 방식은 광고 차단이 불가능함을 확인했습니다. 이는 서버에서 광고와 콘텐츠를 하나의 스트림으로 결합하는 SSAI(Server-Side Ad Insertion)의 핵심 장점을 입증하는 부분입니다.

향후 구성 가능한 발전 방향으로는 MediaTailor와 광고 결정 서버 간의 개인화된 정보를 지속적으로 고도화하여 사용자 개개인에게 가장 적합한 광고를 서비스하는 것입니다. 이를 통해 광고 효과를 극대화하고, 간헐적인 통신 실패나 임의적인 애드블럭과 같은 클라이언트 단의 광고 서비스 불가 환경을 완전히 탈피할 수 있을 것입니다.

또한 콘텐츠와 광고 시청에 대한 사용자 시청 경험을 더욱 향상시키는 방안도 검토할 수 있습니다. 이러한 노력을 통해 각 사용자에게 최적화된 광고 경험을 제공하면서도 전체적인 서비스 품질을 향상하는 것이 궁극적인 목표가 될 것입니다.

국내 OTT 시장의 급속한 성장과 함께, 클라우드 기반 광고 삽입 기술은 필수적인 요소가 되고 있습니다. H사의 사례는 기존 방송 인프라를 보유한 사업자들이 어떻게 점진적으로 클라우드 기반 SSAI 기술을 도입할 수 있는지 보여주는 좋은 벤치마크가 될 것으로 기대됩니다.

생성형 AI의 방송기술 활용: 클라우드 기반 미디어 제작의 혁신

클라우드 기반 Gen AI 기술의 방송 영역 활용 현황

생성형 AI 기술이 클라우드 플랫폼과 결합하면서 방송 산업에 전례 없는 혁신을 가져오고 있습니다. AWS, Google Cloud Platform(GCP), Microsoft Azure와 같은 주요 클라우드 제공업체들은 각각 고유한 AI 서비스를 통해 방송사들의 콘텐츠 제작, 편집, 배포 과정을 급격히 변화시키고 있습니다.

AWS Bedrock과 Elemental 서비스의 시너지

AWS는 Bedrock 플랫폼을 통해 방송 영역에 특화된 생성형 AI 서비스를 제공합니다. 특히 Claude, Nova Pro와 같은 모델들은 뉴스 기사 자동 생성부터 비디오 콘텐츠 분석까지 광범위한 활용이 가능합니다. AWS Elemental 서비스와 결합할 때 더욱 강력한 효과를 발휘하는데, 예를 들어 MediaLive에서 실시간 스트리밍을 처리하는 동시에 Bedrock의 AI가 콘텐츠를 실시간 분석하여 자동 자막 생성이나 하이라이트를 추출할 수 있습니다.



GCP Vertex AI와 Media AI의 통합

Google Cloud Platform은 Vertex AI를 통해 방송사에 맞춤형 AI 솔루션을 제공합니다. GCP의 특별한 강점은 YouTube와의 통합을 통한 대규모 비디오 데이터 처리 경험에 있습니다. Gemini 모델은 멀티모달 처리에 특히 뛰어나 텍스트, 이미지, 비디오를 동시에 분석하고 처리할 수 있어 방송 콘텐츠의 종합적 이해가 가능합니다. 특히 Video Intelligence API는 방송사가 아카이브 콘텐츠를 효율적으로 관리하고 검색할 수 있게 도와줍니다.

Microsoft Azure의 Cognitive Services

Microsoft Azure는 Cognitive Services를 통해 방송 영역에 특화된 AI 기능을 제공합니다. Azure Media Services와 결합된 AI 기능은 특히 라이브 스트리밍 환경에서 뛰어난 성능을 보입니다. Speech Services는 90개 이상의 언어와 방언을 지원하여 글로벌 방송사에 큰 도움이 되며, Custom Vision은 방송 콘텐츠의 브랜드나 로고 인식에 활용됩니다.

국내 방송사의 클라우드 기반 Gen AI 활용 POC 사례 분석

K방송사의 AWS 기반 콘텐츠 분석 POC

국내 K 방송사와 진행한 프로젝트는 클라우드 기반 생성형 AI의 방송 영역 적용 가능성을 검증하는 중요한 시험대가 되었습니다. 이 POC에서는 90분 분량의 방송 콘텐츠를 자동 분석하여 핵심 정보를 추출하고 하이라이트를 생성하는 시스템을 구축하고 검증했습니다.

첫 번째 단계에서는 AI EAR 및 STT 모델을 활용하여 음성을 텍스트로 변환하는 기능을 테스트했습니다. 여기서 핵심은 단순한 STT를 넘어서, Bedrock의 Claude 모델을 통해 텍스트 품질을 향상시키는 과정입니다. 이 POC를 통해 타임코드를 보존하면서도 어색한 표현만 자연스럽게 보완하는 정교한 처리가 실제로 구현 가능함을 확인했습니다.

두 번째 단계에서는 90분 콘텐츠 중에서 특정 부분을 찾아내어 하이라이트를 생성하는 기능을 POC로 검증했습니다. 이 과정에서는 파트너사 AI 모델을 활용하여 영상의 핵심 구간을 식별하고 하이라이트로 추출하는 방식이 실제 방송 환경에서 얼마나 효과적인지 테스트했습니다.



하이라이트 생성 과정은 세 가지 주요 단계로 구성되었습니다. 먼저 영상 분석 및 외부 정보 수집 단계에서는 원본 영상의 대사, 장면 전환, 화자 정보를 분석하고, 동시에 배경 정보, 관련 이슈 및 트렌드, 사회적 맥락, 대중 반응(댓글, 공유 등) 등 외부 정보를 수집했습니다. 이 과정을 통해 단순히 영상 내용만이 아닌 맥락적 이해가 가능한 데이터를 확보할 수 있었습니다.

다음으로 하이라이트 주제 선정 단계에서는 수집된 정보를 기반으로 하이라이트로 구성할 핵심 주제를 3~5개 선정했습니다. 주제 선정 기준은 정보성(시청자에게 가치 있는 정보 포함 여부), 대중성(넓은 관심을 받을 수 있는 주제인지), 논쟁성(의견이 갈릴 여지가 있는 주제인지), 감정 반응(감정적 공감을 유도할 수 있는지) 등으로 구성되었습니다.

마지막으로 후보 구간 점수화 및 선택 단계에서는 각 구간을 종합적으로 평가했습니다. 주요 평가 기준으로는 주제와의 의미적 유사도, 핵심 구간과의 연결성(대화 흐름, 인물/이슈의 연속성, 장면 전개 연결성), 바이럴 가능성(공감 유발, 감정 자극, 논란 가능성 등으로 확산 가능성 평가), 정보 밀도(구간 내 정보량이 높고, 길이에 비해 압축도가 높은지 여부) 등이 포함되었습니다.

하이라이트 제목 및 태그 생성 방식도 POC에서 검증되었습니다. YouTube Shorts, Instagram Reels, TikTok 등 다양한 플랫폼에서 인기 콘텐츠의 제목 패턴과 해시태그를 학습하여, 해당 영상의 주제 및 특성과 매칭되는 제목과 태그를 자동 생성하는 시스템을 구현했습니다. 생성 기준은 콘텐츠 핵심을 직관적으로 전달하고, 검색 가능성 및 추천 알고리즘을 반영하며, 감정, 긴장감, 호기심 유발 요소를 포함하는 것이었습니다.

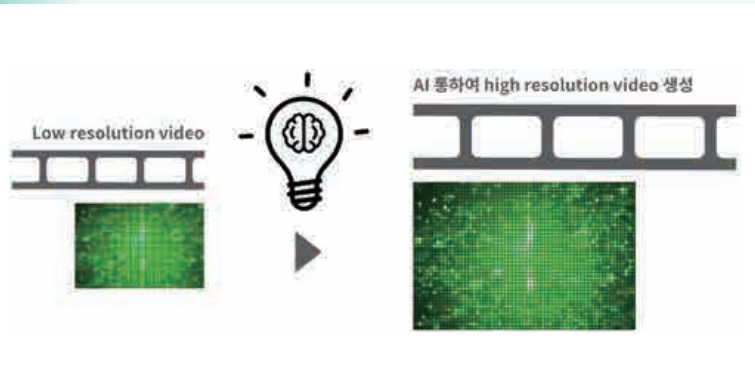
마지막 단계에서는 Bedrock의 Claude 3.7 Sonnet을 활용하여 제목과 3줄 요약 생성하는 기능을 POC로 구현했습니다. 특히 향후 여러 개의 서로 다른 프롬프트를 사용하여 PD의 의도나 컨셉을 반영할 수 있는 맞춤형 요약 생성 방안도 POC 과정에서 검토되었습니다. 이는 AI가 단순한 도구를 넘어 창작 파트너로서의 가능성을 POC 단계에서 탐색한 의미 있는 결과였습니다.

C방송사의 클라우드 기반 Text-to-Video POC

C사와 함께 진행한 Text-to-Video POC는 클라우드 컴퓨팅의 확장성과 생성형 AI의 창의성을 결합한 시스템의 실현 가능성을 검증하는 프로젝트였습니다. 이 POC에서는 뉴스 기사나 이미지 생성 요청을 받아 최종 비디오까지 생성하는 전체 파이프라인을 구축하고 테스트했습니다.

POC 초기 단계에서는 API Gateway를 통해 들어온 요청을 프롬프트 생성 또는 이미지 생성으로 분기하는 시스템을 구현했습니다. 텍스트 기반 요청의 경우 Nova Pro와 Claude 3.7 Sonnet이 협력하여 비디오 제작에 적합한 프롬프트를 생성하는 과정을 POC로 검증했으며, 이미지 생성 요청은 Nova Canvas와 Titan Image Generator G1이 처리하여 고품질 이미지를 생성하는 기능을 테스트했습니다.

POC에서 특히 주목할 만한 부분은 EdiWorks 환경과의 연동 테스트였습니다. 클라우드에서 생성된 텍스트나 이미지가 EC2 인스턴스에서 실행되는 특화된 AI 파트너사의 솔루션으로 전달되어 실제 비디오로 변환되는 과정을 POC로 검증했습니다. 이는 클라우드의 유연성과 온프레미스 시스템의 특화된 성능을 조합한 하이브리드 접근법의 실현 가능성을 POC 단계에서 확인할 수 있게 해주었습니다.



업스케일링과 슈퍼 슬로우 모션 기능은 POC의 선택적 검증 항목으로 진행되었습니다. 특히 업스케일링의 경우 생성형 비디오의 해상도 FILM 모델을 활용한 프레임 보간 기술이 SageMaker의 비동기 처리 기능을 통해 실제로 작동하는지 POC로 확인했으며, 대용량 작업도 효율적으로 처리할 수 있음을 검증했습니다. 최종 결과물은 S3에 저장되고 CloudFront를 통해 배포되는 과정까지 POC로 테스트하여 전체 시스템의 완성도를 확인했습니다.

방송기술 영역의 클라우드 AI 활용 전망과 기술적 과제

실시간 처리와 지연시간 최소화

클라우드 기반 생성형 AI의 가장 큰 기술적 도전 중 하나는 실시간 방송 환경에서의 지연시간 최소화입니다. 특히 라이브 스트리밍에서 AI 기반 자막 생성이나 실시간 번역을 수행할 때, 지연시간은 시청자 경험에 직접적인 영향을 미칩니다.

AWS, GCP, Azure 모두 엣지 컴퓨팅 솔루션을 통해 이 문제를 해결하려 노력하고 있습니다. AWS의 Wavelength, GCP의 Anthos on Edge, Azure의 Stack Edge는 각각 5G 네트워크와 결합하여 지연시간을 대폭 줄이고 있습니다. 이러한 기술들은 방송사가 중앙 집중식 클라우드 처리의 이점을 유지하면서도 실시간 성능 요구사항을 충족할 수 있게 해줍니다.

비용 최적화와 리소스 관리

클라우드 기반 AI 서비스의 또 다른 중요한 고려사항은 비용 최적화입니다. 특히 방송 콘텐츠는 용량이 크고 처리 요구사항이 높아 비용이 빠르게 증가할 수 있습니다. 이를 해결하기 위해 각 클라우드 제공업체는 다양한 전략을 제시하고 있습니다.

AWS의 Spot 인스턴스와 Reserved 인스턴스, GCP의 Preemptible VM과 Committed Use Discounts, Azure의 Spot VM과 Reserved Instances는 모두 예측 가능한 워크로드에 대해 상당한 비용 절감을 제공합니다. 또한 서버리스 아키텍처를 활용하면 실제 사용량에 따른 정확한 과금이 가능해 특히 간헐적인 처리 작업에 유리합니다.

보안과 컴플라이언스

방송 콘텐츠는 종종 민감한 정보를 포함하고 있으며, 저작권 보호와 개인정보 보호 요구사항이 엄격합니다. 클라우드 기반 AI 서비스를 활용할 때 이러한 요구사항을 충족하는 것은 매우 중요합니다.

주요 클라우드 제공업체들은 모두 방송업계의 엄격한 보안 요구사항을 충족하기 위한 인증을 획득하고 있습니다. AWS의 SOC 2, GCP의 ISO 27001, Azure의 FedRAMP 인증 등은 방송사들이 안심하고 클라우드 서비스를 활용할 수 있는 기반을 제공합니다. 또한 각 플랫폼은 데이터 암호화, 접근 제어, 감사 로깅 등의 포괄적인 보안 기능을 제공합니다.

향후 발전 방향과 전망

클라우드 기반 생성형 AI 기술은 방송 산업의 미래를 재정의하고 있습니다. 향후 몇 년 내에 우리는 더욱 발전된 멀티모달 AI 모델을 볼 수 있을 것입니다. 이러한 모델들은 텍스트, 이미지, 오디오, 비디오를 동시에 이해하고 생성할 수 있어 더욱 정교하고 자연스러운 콘텐츠 제작이 가능해질 것입니다.

특히 주목할 만한 발전 방향은 실시간 콘텐츠 개인화입니다. 클라우드의 무한한 확장성과 AI의 학습 능력이 결합되면, 각 시청

자의 선호도와 시청 패턴을 실시간으로 분석하여 맞춤형 콘텐츠를 생성하고 제공할 수 있게 될 것입니다. 이는 방송의 개념 자체를 일대일 맞춤형 미디어 경험으로 변화시킬 가능성이 있습니다. 또한, 창작 과정에서의 인간-AI 협업은 더욱 정교해질 것입니다. AI가 단순히 제작자를 대체하는 것이 아니라, 창의적 파트너로서 새로운 아이디어를 제시하고, 반복적인 작업을 처리하며, 인간 창작자가 더 높은 수준의 창의적 작업에 집중할 수 있도록 도울 것입니다.

클라우드 기반 생성형 AI는 방송 산업에서 더 이상 선택이 아닌 필수가 되고 있습니다. 성공적인 도입을 위해서는 단순히 기술을 채택하는 것을 넘어, 조직의 워크플로우와 문화를 변화시키는 것이 중요합니다. 방송사들은 클라우드 플랫폼의 선택부터 AI 모델의 활용, 보안과 컴플라이언스 요구사항의 충족까지 종합적인 접근이 필요합니다. 이러한 변화를 적극적으로 수용하여 미래의 미디어 환경에서도 충분한 역할을 다할 수 있기를 기대합니다.

변화하는 미디어 환경 속에서

메가존클라우드 Trinity와 미디어 오픈링이 그리는 미래

최근 미디어 산업은 급격한 디지털 전환과 소비자 행태 변화, 그리고 첨단 기술의 융합 속에서 새로운 도약기를 맞고 있습니다. 코로나19 팬데믹 이후 비대면, 원격 협업이 일상화되면서 클라우드 기반 생방송 프로덕션과 콘텐츠 유통이 빠르게 확산되었고, AI와 데이터 분석 기술은 미디어 제작과 개인화 서비스의 핵심 동력으로 부상했습니다. 이에 따라 방송·통신 기업들은 유연성, 확장성, 신속한 대응력 확보가 그 어느 때보다 중요한 과제로 떠오르고 있습니다.



클라우드 No.1,
메가존클라우드를
소개합니다!

이러한 변화의 흐름 속에서 메가존클라우드(이하 'MZC')가 제시하는 'Trinity'—Customer-First Innovation, Excellence in Execution, Speed with Impact는 미디어 비즈니스의 새로운 패러다임을 구현하는 강력한 전략적 방향성을 보여줍니다. 고객 중심 혁신을 통해 실제 현장의 요구를 반영한 맞춤형 클라우드 솔루션을 제공하고, 뛰어난 실행력으로 안정성과 성능을 확보하며, 신속한 영향력 발휘로 시장 변화를 주도하는 MZC의 접근법은 미디어 기업들의 경쟁력을 극대화하는 데 필수적입니다.

특히, MZC의 AI.OneX 플랫폼은 Trinity 전략의 구체적 실천 도구로서, 인공지능 기반 자동화와 데이터 분석 기능을 통합하여 방송 제작, 편집, 송출 전 과정에 혁신을 불어넣고 있습니다. AI.OneX는 생방송 프로덕션에서의 실시간 영상 품질 개선, 메타데이터 자동 생성, 맞춤형 콘텐츠 추천 등 다양한 AI 활용 사례를 통해 제작 효율성을 높이는 동시에 시청자 경험을 극대화하고 있습니다. 또한 클라우드 네이티브 환경에서의 확장성과 보안성을 보장해 다중 채널·다중 플랫폼 환경에서도 안정적인 서비스 운영이 가능합니다.

MZC가 구축한 미디어 오픈링은 단순한 클라우드 인프라 제공을 넘어, 방송과 통신 사업자들이 시장의 변화에 민첩하게 대응할 수 있도록 돕는 종합 솔루션입니다. 이는 라이브 생중계, VOD 서비스, OTT 플랫폼, 메타버스 및 XR 콘텐츠 제작 등 다양한 영역에서 효과를 발휘하며, 기존 온프레미스 환경 대비 비용 절감과 운영 효율성 개선, 그리고 글로벌 확장 가능성을 현실화합니다.

앞으로 미디어 산업은 AI, 클라우드, 5G 등 첨단 기술의 융합으로 더욱 복잡하고 다양해질 것이며, 이에 따른 고객 맞춤형 혁신과 실행의 속도는 성공의 관건이 될 것입니다. MZC의 Trinity 전략과 AI.OneX 플랫폼은 미디어 기업들이 이런 변화에 능동적으로 대응하고, 시장을 선도하는 미래지향적 경쟁력을 갖추는 데 핵심적인 역할을 할 것입니다.

결국, MZC가 제시하는 '고객 중심 혁신과 빠른 실행'은 단순한 기술적 진보를 넘어 미디어 산업의 지속 가능하고 차별화된 성장 모델로 자리매김할 것입니다. 본 기고를 통해 미디어 현장의 다양한 요구와 기술 트렌드, 그리고 MZC의 통합 미디어 솔루션이 맞물려 만들어낼 새로운 가능성을 조망하며, 앞으로도 미디어 기술 발전에 기여할 수 있기를 기대합니다. 

넷기어코리아 NETGEAR

NETGEAR AV LINE 스위치 통합 관리를 위한 소프트웨어 Engage Controller



NETGEAR AV LINE 스위치 통합 관리용 Engage Controller

NETGEAR AV LINE 스위치의 통합 관리를 위한 무료 제공 소프트웨어 Engage Controller

AV over IP 네트워크에는 네트워크 스위치를 비롯한 다양한 오디오 및 비디오 장치가 설치되며, 이를 지속해서 관리하고 모니터링해야 합니다. 일반적으로 설치된 장치의 제조사에서 제공하는 각각의 오디오, 비디오의 관리용 소프트웨어, 툴 등을 이용하여 설정, 관리, 모니터링을 하는 것이 대부분일 것입니다.

네트워크 스위치는 하나의 AV over IP 환경에서 이러한 오디오, 비디오 등의 AV 장치보다 설치 대수는 적을 수 있으나, 이 또한 관리 및 모니터링이 필요하며, 1~2대 정도의 네트워크 스위치가 설치된 환경보다는 이보다 많은 스위치가 설치된 큰 규모의 환경에서는 더욱더 관리의 중요성이 클 것입니다.

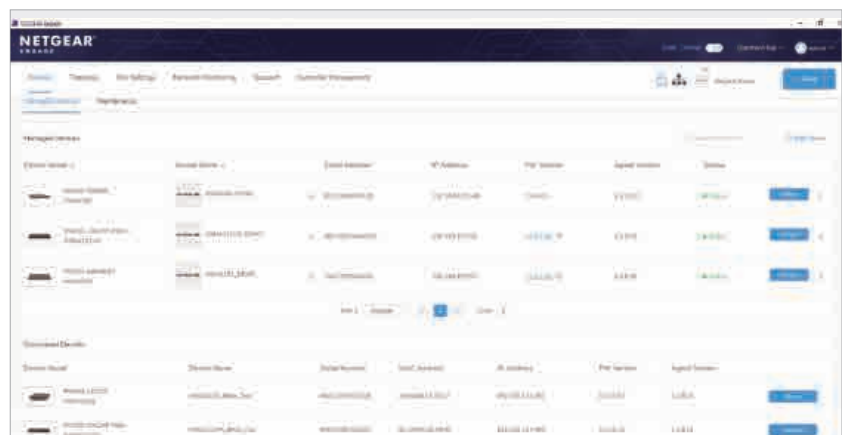
이를 위해 NETGEAR에서는 NETGEAR AV LINE 스위치의 모든 시리즈를 통합 관리할 수 있는 무료 소프트웨어인 NETGEAR Engage Controller를 출시하여 사용자에

게 제공하고 있습니다. NETGEAR Engage Controller는 NETGEAR의 모든 AV LINE 시리즈인 M4250, M4350, M4300 및 M4500 모든 시리즈를 지원합니다.

또한 NETGEAR Engage Controller는 NETGEAR 홈페이지(www.netgear.com/support/download/?model=Engage)에서 무료로 다운로드하여 NETGEAR AV LINE 스위치가 설치된 환경의 PC에 설치할 수 있으며, Windows 및 Mac OS를 모두 지원합니다.

NETGEAR AV LINE 스위치 탐색 및 온보딩

NETGEAR AV LINE 스위치가 설치된 동일한 환경의 PC에서 Engage Controller를 실행하면, 로컬 내의 모든 NETGEAR AV LINE 스위치를 자동으로 탐색하고 찾아줍니다. 검색된 이들 스위치 중 관리할 제품의 Onboard 버튼을 클릭하여 온보딩 시킬 수 있습니다.



NETGEAR Engage Controller AV LINE 스위치 탐색 및 온보딩

온보딩 된 AV LINE 스위치는 이제 Engage Controller에서 설정하고, 관리하고, 모니터링할 수 있으며, 이처럼 등록하여 관리할 수 있는 대수에는 제한이 없습니다.



NETGEAR Engage Controller에서 AV UI 접속



NETGEAR Engage Controller 자동 펌웨어 업데이트

스위치가 물리적으로 서로 연결이 되어 있다면, 모든 NETGEAR AV LINE 스위치는 Engage Controller에서 한 자리에서 검색하고 관리가 가능해지는 겁니다.

모든 NETGEAR AV LINE 스위치를 하나의 소프트웨어에서 관리하고 통합 펌웨어 업데이트 가능

Engage Controller를 사용하지 않는 기존 환경에서는 NETGEAR AV LINE 스위치가 여러 대가 설치되어 있다면, 각 스위치의 관리 IP를 확인하고, 확인된 관리 IP를 통해 웹 브라우저로 각각 접속하여 설정 및 관리를 진행했습니다. 하지만, Engage Controller를 사용하면 모든 NETGEAR AV LINE 스위치의 IP 주소를 일일이 입력하지 않고도 직접 접속하여 관리할 수 있습니다.

NETGEAR AV LINE 스위치의 장점인 AV 사용자를 위한 전용 UI를 이제 Engage Controller에서 원하는 스위치를 클릭하면, 바로 AV UI에 다이렉트로 접속하고 관리할 수 있습

니다. 이를 통해 NETGEAR AV LINE 스위치를 보다 효율적으로 중앙 집중식으로 관리할 수 있게 됩니다.

일반적으로 관리되는 AV LINE 스위치는 펌웨어를 최신 버전으로 업데이트하기 위해서는 스위치의 관리자 페이지에 접속하고, 넷기어 홈페이지에서 해당하는 모델의 최신 펌웨어 파일을 PC에 다운로드하며, 펌웨어 업데이트 메뉴에 접속하여 펌웨어 업데이트를 각각 진행해야 합니다.

하지만 Engage Controller가 설치된 PC가 인터넷이 가능하다면, 관리하는 모든 AV LINE 스위치를 포괄적으로 쉽게 펌웨어 업데이트할 수 있도록 지원합니다.

Engage Controller에서는 온보딩 된 내 스위치가 펌웨어 버전이 낮다면, 펌웨어 버전 정보에서 업데이트할 수 있는 버튼이 자동으로 활성화되고, 이 버튼을 누르면 온라인상에서 해당하는 모델의 최신 펌웨어를 자동으로 검색하여 최신 버전으로의 업데이트를 쉽게 진행할 수 있도록 도와줍니다. 이와 같은 기능을 이용하면, 등록된 여러 대의 NETGEAR AV LINE 스위치를 동시에 펌웨어 업데이트할 수 있습니다.

한눈에 네트워크 구성도를 자동으로 요약해 주는 Topology 기능

AV over IP 네트워크 환경에서 NETGEAR AV LINE 스위치가 어떻게 연결되어 있는지, 어떤 스위치와 연결되어 있는지, 연결되어 있다면 몇 번 포트에 어떠한 속도로 연결되어 있는지 등을 한눈에 요약해서 볼 수 있다면, 관리하기에 훨씬 수월할 것입니다.

Engage Controller는 앞서 설명한 AV LINE 스위치의 네트워크 Topology를 자동으로 요약하여 사용자에게 제공합니다.

아래에 보이는 Engage Controller에서의 Topology는 사용자가 별도로 설정하거나 구성한 것이 아닌 Engage Controller 소프트웨어가 온보딩 된 AV LINE 스위치의 연결 구성을 파악하여 자동으로 구성도를 출력해 준 것입니다.

이를 통해 사용자 또는 관리자는 NETGEAR AV LINE 스위치의 구성도를 한눈에 직관적으로 모니터링할 수 있습니다.

더불어, 스위치와 스위치 간의 연결된 포트 번호를 바로 확인할 수 있으며, 색깔을 통해 스위치 간의 연결된 속도 또한 실시간으로 확인할 수 있습니다. 만약 스위치 간의 LAG와 같은 두 포트 이상의 특수 기능으로 연결되어 있다면, 해당 연결 상태 또한 체크할 수 있습니다.

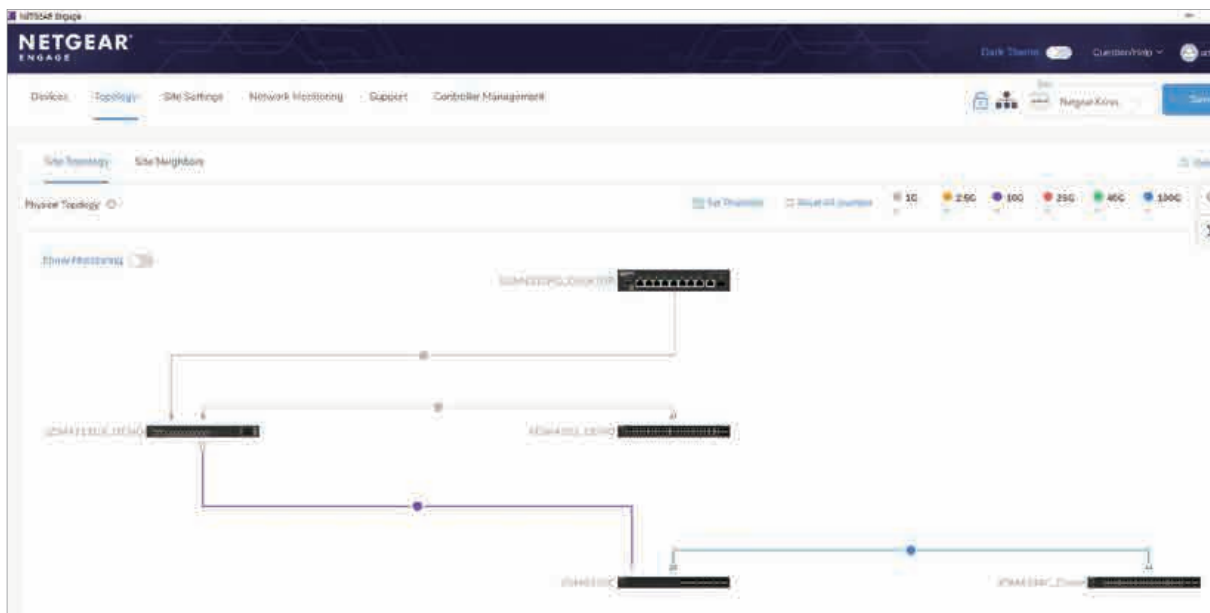
옵션에 따라 IGMP Snooping 멀티캐스트 기준의 연결 구성도로도 Topology를 볼 수도 있습니다. 이러한 Topology 기능은 모두 Engage Controller의 자동화 기능으로 사용자에게 출력해 주며, 별도의 설정이 필요하지 않으므로 네트워크를 보다 쉽게 관리하는데 큰 도움이 될 것입니다.

Engage Controller의 다양한 관리/설정/모니터링 기능

Engage Controller는 NETGEAR AV LINE 스위치의 가장 큰 장점인 사전 구성된 AV 프로필을 모든 AV LINE 스위치에 한 번에 글로벌하게 설정을 적용할 수 있습니다.

AV 프로파일이란, Dante, NDI, QSYS, SDVoE, ArtNet 등과 같이 다양한 오디오, 비디오, 조명 등의 제조사 또는 프로토콜에서 요구되는 네트워크 최적화 설정을 넷기어만의 기술로 각각 사전 구성하여 프로파일화한 기능을 말합니다. 기존에 개별 관리되는 스위치의 경우, 스위치마다 접속하여 AV 프로필을 설정했다면, Engage Controller를 이용하면, 온보딩 된 AV LINE 스위치에 일괄적으로 AV 프로필을 적용할 수 있습니다. (포트 구성은 개별 설정)

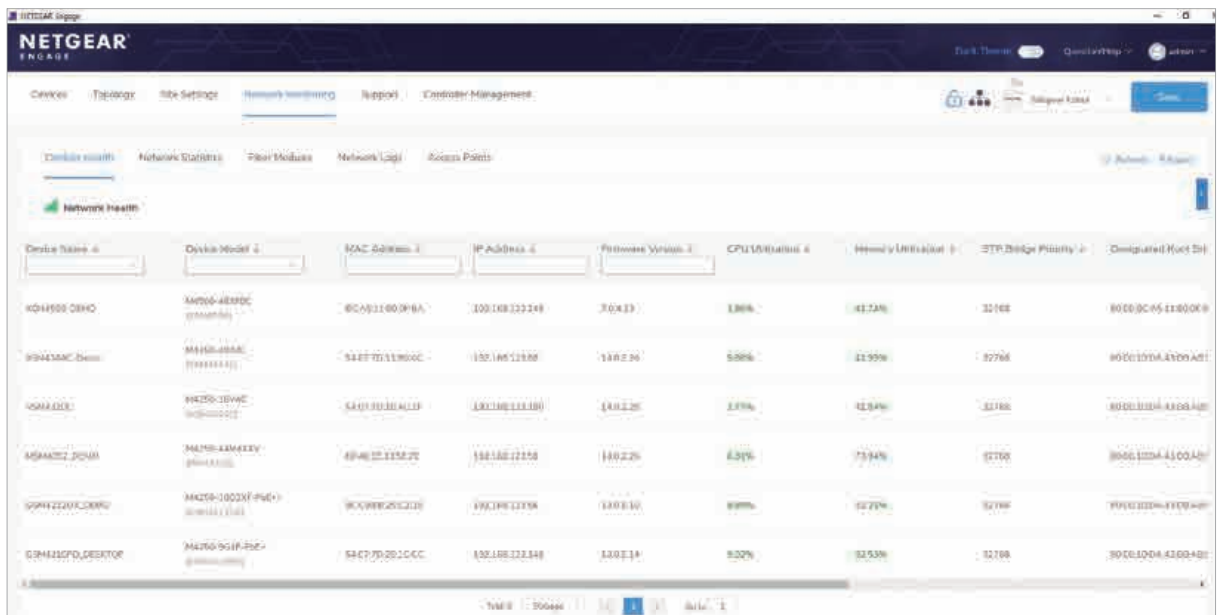
NETGEAR ENGAGE CONTROLLER



NETGEAR Engage Controller 네트워크 Topology



NETGEAR Engage Controller에서 온보딩 된 AV LINE 스위치에 일괄적으로 AV 프로필 적용 가능



NETGEAR Engage Controller에서 스위치의 안정적인 관리를 위해 다양한 모니터링, 관리 기능 제공

그밖에 OOB 서비스포트 설정, DHCP 서버 설정, IGMP 멀티 캐스트 설정 등을 일괄적으로 쉽게 설정할 수 있는 기능 또한 탑재되어 있습니다.

더불어, 스위치의 안정적인 관리를 위해 다양한 모니터링, 관리 기능 또한 제공합니다.

관리하는 모든 AV LINE 스위치의 CPU, 메모리, 부팅 시간 등의 하드웨어 정보를 한 페이지에서 모두 볼 수 있으며, 스위치의 각 포트에 대한 연결 상태 및 정보 또한 함께 모니터링할 수 있습니다.

광 포트가 있는 모델의 경우, 광 포트에 연결된 광 모듈의 정보 및 상태 또한 실시간으로 제공하며, 스위치의 로그 기

록 확인, Tech Support 파일 다운로드 등도 모두 수행할 수 있습니다.

Engage Controller는 AV LINE 스위치 제품군뿐만 아니라 NETGEAR의 듀얼 WAN 라우터인 PR460X 또한 Engage Controller를 통해 지원되도록 최근에 업데이트되었으며, 더 많은 기능을 사용자에게 제공하도록 지속적인 업데이트를 진행할 계획입니다. 

제품 문의

넷기어코리아 02) 555-0764 sales.korea@netgear.com



인터넷에서 사용되는 여러 기술 DHCP 이야기 2

Dynamic
Host
Configuration
Protocol

글
조인준
KBS 미디어기술연구부 수석연구원

지난 편에서 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol)가 등장하기 이전에 사용되었던 BOOTP(Bootstrap Protocol)에 대해 설명드렸습니다. BOOTP는 하드웨어에 의존하지 않는 상위 계층 프로토콜이며 클라이언트에 IP 주소 외에도 추가 정보를 제공하여 사용자 지정 구성을 가능하게 했습니다. 또한 대규모 조직에서 다양한 물리적 네트워크에 분산된 클라이언트들의 호스트 구성을 몇 개의 BOOTP 서버로 처리할 수 있도록 하는 것도 가능했습니다. 이러한 기능을 통해 BOOTP는 관리자가 수동 구성에서 겪는 주요 문제 중 하나인 개별 호스트 직접 설정 문제를 효과적으로 해결했습니다. 저장장치 없는 단순한 호스트도 자동으로 설정할 수 있으며, 사용자가 직접 모든 호스트를 설정해야 하는 번거로움을 없앴습니다.



✓ 동적 IP 주소 할당의 필요성

BOOTP는 클라이언트가 서버에 보내는 요청에 자신의 하드웨어 주소를 포함하여 보내고, 서버는 매핑 테이블에서 클라이언트의 하드웨어 주소에 할당된 IP 주소를 찾아 이를 클라이언트에게 배정하는 정적 매핑 방식을 주로 사용합니다. 이 방식은 IP 주소의 변경이 거의 없는 1980년대와 1990년대 초반까지의 정적인 네트워크 환경에서는 잘 작동하여 널리 사용되었습니다. 그러나 노트북 등과 같이 작고 가벼워

이동이 간편한 장치들이 증가함에 따라 장치가 한 네트워크에서 다른 네트워크로 옮겨가는 경우가 많아졌고, 이에 따라 새로 이동된 장치에 네트워크에서 사용할 수 있는 IP 주소를 동적으로 할당하는 것이 필요해졌습니다. 또한 한정된 IP 주소의 고갈을 막는 것도 필요해졌습니다. 네트워크에 연결되는 장치들이 급증하는 상황에서 모든 장치들에 고정 IP 주소를 영구적으로 할당하는 것은 잠재적으로 사용 가능한 IP 주소 고갈의 문제를 안고 있었고 이 문제의 해결 방법은 현재 사용하는 장치가 없는 IP 주소를 회수해 다른 장치에 재사용하는 동적 할당밖에 없었습니다.

BOOTP는 하드웨어 주소와 IP 주소 간의 정적 매핑 테이블에 의존했기 때문에 이러한 동적 요구에 대응하기가 매우 어려웠고, 한 번 할당된 주소를 다시 회수해 재사용할 수 있는 기능도 없었습니다. 이렇게 급변하는 네트워크 환경에서 정적이고 영구적인 IP 주소 할당 방식을 탈피하여 동적으로 IP 주소를 할당할 수 있는 프로토콜이 필요해졌습니다. 이에 인터넷 기술 표준을 개발하고 유지하는 국제조직인 IETF(Internet Engineering Task Force)는 DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol, 동적 호스트 구성 프로토콜)라는 해법을 제시했으며, 1993년 10월 RFC(Request for Comments) 1541로 공식화되었습니다. 호스트 구성 프로토콜(Host Configuration Protocol)이란, 네트워크에 연결된 호스트(컴퓨터 등의 장치)가 IP 주소 및 기타 네트워크 설정 정보를 자동으로 받을 수 있도록 해주는 프로토콜을 말합니다. 여기서 짚고 넘어가야 할 점 중의 하나는 DHCP의 등장이 BOOTP가 실패한 프로토콜이었기 때문이 아니라는 것입니다. BOOTP는 당시의 네트워크 환경에서 충분히 잘 작동하는 프로토콜이었고, 이미 광범위하게 사용 중이기도 했습니다. 이러한 사실을 고려하면, BOOTP에서 탈피하여 DHCP를 완전히 처음부터 새로 만드는 것은 그다지 현명한 선택이 아니었습니다. 만약 DHCP를 완전히 처음부터 새로 만들었다면 전환과정에서 피할 수 없는 혼란을 초래했을 것이며, BOOTP와 DHCP가 동시에 존재하면서 생기는 호환성 문제도 여러 해 동안 지속되었을 것입니다. 그래서 DHCP는 BOOTP를 버리는 선택이 아닌 BOOTP의 구조와 포맷을 기반으로 한계를 보완하고 더 유연한 IP 관리와 자동화된 네트워크 설정을 지원하는 방향으로 만들어졌습니다.

DHCP 기능 개요

DHCP의 가장 중요한 변화는 동적 IP 주소 할당 지원에 있습니다. BOOTP처럼 하드웨어 주소와 IP 주소 간의 정적 매핑 테이블을 사용하는 대신, DHCP는 IP 주소 풀(pool)을 사용하여 주소를 동적으로 할당합니다. 동적 할당을 통해 IP 주소가 효율적으로 할당되고, 서로 사용 시간이 겹치지 않는다면 여러 장치 간에 공유될 수도 있습니다. 동시에 DHCP는 필요한 장치에 대해서는 정적 매핑도 여전히 지원합니다. 클라이언트와 서버 간의 전반적인 동작 및 통신 방식은 BOOTP와 유사하지만, 몇 가지 변경 사항이 있습니다. 구성 정보를 주고받기 위한 UDP 기반의 요청/응답 프로토콜은 동일하게 유지되었지만, DHCP에서 추가로 지원되는 기능을 위한 새로운 메시지 유형도 도입되었습니다. 이러한 결과, DHCP는 BOOTP와의 호환성을 유지하면서도 기능이 크게 확장된 IP 네트워크의 호스트 구성 프로토콜로 자리 잡게 되었습니다. 오늘날 DHCP는 전 세계의 무수한 네트워크에서 사용되고 있으며, 수천 대의 장치가 있는 대규모 네트워크의 IP 주소 할당부터 가정용 인터넷 공유기에서 사용자 컴퓨터에 인터넷 구성 정보를 자동으로 제공하는 데까지 다양하게 활용되고 있습니다.

✓ DHCP의 동적 IP 주소 할당 및 관리

DHCP라는 이름에서 첫 번째 이니셜인 D가 가리키는 Dynamic은 IP 주소를 동적으로 할당하는 기능을 나타내며 정적 할당 방식으로 만들어진 BOOTP로부터 가장 중요한 기능적 개선을 의미합니다. 정적 IP 주소 할당 모델에서 동적 IP 주소 할당 모델로의 전환은 BOOTP와 비교해 볼 때 DHCP에서 IP 주소를 다루는 방식을 획기적으로 변화시켰습니다. DHCP의 네트워크 호스트 구성은 단순히 네트워크 장치에 IP 주소와 관련 파라미터를 알려주는 방식에서 탈피하여 네트워크 내 장치들의 IP 주소를 전체적으로 관리하는 도구로 바뀌었습니다. 이를 전체적으로 이해하기 위해 DHCP의 IP 주소 할당과 임대에 대한 개념을 설명하고, IP 주소 할당이 어떻게 작동하는지와 DHCP에서 사용하는 IP 주소 할당 방식들에 대해 이야기해보겠습니다.

✓ DHCP IP 주소 할당 메커니즘

DHCP의 두 가지 주요 기능은 ① 네트워크 장치들에 IP 주소를 할당하는 메커니즘 제공 및 ② 클라이언트가 서버에게 IP 주소 및 기타 구성 데이터를 요청하는 방법을 제공하는 것입니다. 이 두 기능은 모두 DHCP 이전에 사용되었던 BOOTP에 구현되어 있던 기능들을 기반으로 하지만 IP 주소 할당 방식에 큰 변화가 있었습니다. 클라이언트에게 IP 주소를 제공하는 것은 호스트 구성 프로토콜이 수행하는 가장 기본적인 작업입니다. 다양한 유형의 클라이언트들에게 유연하게 IP 주소를 할당할 수 있도록 DHCP 표준은 다음과 같이 세 가지 IP 주소 할당 방식을 제공하고 있습니다.

✍ 수동 할당(Manual Allocation)

관리자가 특정 IP 주소를 특정 장치에 미리 할당하고 DHCP는 단지 이 IP 주소를 장치에 전달하는 역할만 수행.

✍ 자동 할당(Automatic Allocation)

DHCP가 사용 가능한 주소 풀(pool)에서 IP 주소를 선택하여 장치에 영구적으로 자동 할당.

✍ 동적 할당(Dynamic Allocation)

DHCP가 주소 풀에서 IP 주소를 임의의 기간 동안 임시로 할당. 이 기간은 서버가 정한 시간이거나 클라이언트가 해당 IP 주소를 더 이상 사용할 필요가 없다고 알릴 때까지 유지됨. 위의 자동 할당과 가장 중요한 차이는 IP 주소를 얼마나 오래 유지하느냐(호스트의 IP 주소가 시간이 지나면 바뀌는지)에 있음. 자동 할당은 정적이며 영구적인 반면, 동적 할당은 말 그대로 동적이며 임시적임.

위 세 가지 방식 모두 DHCP를 통해 네트워크 장치들의 IP 주소를 구성하는 데 사용될 수 있으며 관리자가 반드시 하나만 선택할 필요는 없습니다. 일반적으로는 위 세 방식을 적절하게 조합하여 사용합니다. 그러면 세 가지 IP 주소 할당 방식에 대해 조금 더 자세히 다루어 보겠습니다.

1 수동 할당 (Manual Allocation)

수동 할당은 가장 간단한 방식으로, BOOTP가 사용하는 주소 할당 방식과 동일합니다. 각 장치는 관리자가 미리 정해진 IP 주소를 할당받게 되며, DHCP는 단지 미리 배정된 IP 주소를 테이블에서 찾아 클라이언트에게 전달하는 역할만 합니다. 이 방식은 서버나 라우터처럼 네트워크의 핵심 장비에 적합합니다. 또한 항상 일정하고 고정된 IP 주소가 필요한 장비에게도 적절한 방식입니다. 여기서 “서버나 라우터같이 고정된 IP 주소를 사용하는 장비에 DHCP를 사용할 필요가 있을까?”라는 의문이 자연히 생길 것입니다. 이에 대해 답하자면 DHCP를 수동 할당 방식으로 사용하는 데에

는 관리의 편리성이라는 장점이 있습니다. 모든 IP 주소 정보를 DHCP의 데이터베이스에 중앙 집중화할 수 있어서, 관리자가 개별 장비를 일일이 확인하거나 중복 여부를 검사할 필요가 없습니다. 또한, 네트워크 상태 정보를 업데이트하는 등의 작업도 한 곳에서 일괄적으로 처리할 수 있습니다.

2 자동 할당 (Automatic Allocation)

자동 할당은 네트워크에 제공 가능한 IP 주소가 충분히 많은 상태에서 장치들이 어떤 IP 주소를 사용하던 큰 상관이 없는 경우에 사용됩니다. 자동 할당으로 IP 주소가 클라이언트에게 한번 할당되면 해당 장치는 계속해서 그 주소를 사용합니다. 본질적으로 동적 할당에서 클라이언트가 IP 주소를 사용하는 임대 기간이 영구적인 경우에 해당합니다. 실제로 자동 할당은 동적 할당만큼 많이 사용되지 않는다고 합니다. 장치에 IP 주소를 영구적으로 자동 할당하는 것은 바람직하지 않은 선택이기 때문입니다. 현실에서는 영구적인 IP 주소 할당이 필요한 장치에 대해서는 수동 할당을 사용하고, 다른 장치들에는 동적 할당을 사용하는 것이 더 나은 선택으로 여겨진다고 합니다.

3 동적 할당 (Dynamic Allocation)

IP 주소의 동적 할당은 DHCP가 만들어진 주된 이유입니다. 관리자가 사용 가능한 IP 주소 풀(하나 이상의 IP 주소 범위)을 설정하면 DHCP를 사용하도록 구성된 각 클라이언트는 IP 주소가 필요할 때 서버에 할당 요청을 보냅니다. 서버는 이미 할당된 IP 주소들을 제외하고 사용 가능한 IP 주소 중 하나를 클라이언트에게 임대합니다. 이때 서버는 임대 기간을 결정합니다. 임대 기간이 만료되면 클라이언트는 해당 IP 주소를 계속 사용하기 위해 임대 갱신을 요청하거나 새로운 IP 주소를 받아야 합니다. 동적 할당은 현대의 DHCP 기반 IP 네트워크에서 대부분의 클라이언트 장비에 사용되는 방식이며 다음과 같은 많은 이점을 제공합니다.

자동화

각 클라이언트는 필요할 때 자동으로 IP 주소를 할당받을 수 있으며, 관리자가 어떤 클라이언트에 어떤 주소를 할당할지 수동으로 결정할 필요가 없음

중앙 집중식 관리

모든 IP 주소는 DHCP 서버가 중앙에서 관리. 관리자는 어떤 장치가 어떤 주소를 사용하는지 쉽게 확인할 수 있으며, 네트워크 전체에 걸친 유지보수 작업도 쉽게 수행할 수 있음

주소 재사용 및 공유

각 장치가 IP 주소를 보유할 수 있는 시간을 제한함으로써 DHCP 서버는 네트워크를 실제로 사용하는 장치에만 IP 주소를 할당할 수 있게 됨. 일정 시간이 지나 더 이상 사용되지 않는 IP 주소는 풀로 반환되어 다른 장치가 다시 사용할 수 있게 됨. 이로써 네트워크에 모든 장치들이 동시에 연결되지 않는 한 가용 IP 주소 수보다 더 많은 장치를 수용하는 것이 가능

이동성과 보편성

DHCP의 수동 할당 방식은 DHCP 서버가 각 클라이언트의 식별 정보(MAC 주소와 같은 하드웨어 주소)를 알고 있어야 매핑 테이블 등에서 IP 주소를 찾아 할당할 수 있음. 하지만 동적 할당에서는 사전에 정의된 식별 정보 등이 없으므로 어떤 클라이언트든 IP 주소를 요청할 수 있음. 이러한 점은 여러 네트워크를 이동하는 모바일 장치를 지원하는 데 매우 이상적임

충돌 방지

DHCP 서버가 IP 주소 풀을 관리하며 주소를 할당하므로 IP 주소 충돌이 방지됨

✓ DHCP IP 주소 임대 및 관리

DHCP에서 지원하는 세 가지 IP 주소 할당 방법 중 동적 IP 주소 할당이 가장 많이 사용되고 있으며 가장 중요한 방식입니다. 동적 할당이 IP 주소를 사용하는 방식에 미치는 변화의 중요성은 주소가 DHCP에서 어떻게 처리되는지를 보면 알 수 있습니다. DHCP 이전에는 호스트가 IP 주소를 소유하는 방식이었다면, 동적 주소 할당을 사용하는 DHCP에서는 호스트가 IP 주소를 임대하는 방식을 사용합니다. 임대라는 개념은 동적 IP 주소 할당과 기타 IP 주소 할당 방식의 차이를 매우 명확하게 나타냅니다. DHCP를 통해 IP 주소를 임대하게 되면 각 장치들은 더 이상 특정 IP 주소에 대한 소유권을 갖지 못하며, DHCP 서버가 IP 주소 풀의 소유자가 되어 클라이언트에게 일정 기간 해당 IP 주소를 사용할 수 있도록 허가하는 구조가 됩니다. 서버는 임대 기간 해당 IP 주소를 다른 클라이언트가 사용하지 못하도록 보장합니다. 클라이언트는 할당받은 IP 주소를 계속 사용하려면 일정한 조치를 취해야 합니다. 만약 클라이언트가 일정 시간이 지난 후에도 IP 주소 사용에 대한 허가를 재획득하지 못하면 그 IP 주소를 더 이상 사용할 수 없으며, 허가 없이 IP 주소를 사용하면 네트워크에서 IP 주소 충돌이 발생할 위험이 있습니다.

동적 IP 주소 할당을 사용할 때, 네트워크 관리자는 DHCP 서버에 임대 기간 할당 및 관리 방법을 제어할 수 있는 파라미터를 설정해야 합니다. 가장 중요한 결정 중 하나는 네트워크의 IP 주소 임대 기간 정책이며, 이는 관리자가 클라이언트의 IP 주소 임대가 얼마나 지속될지를 결정하는 것입니다. 물론 정답은 없으며, 바람직한 임대 기간은 네트워크, 서버, 클라이언트의 특성에 따라 달라집니다. 임대 기간 선택은 다른 많은 네트워킹 파라미터와 마찬가지로 안정성과 효율성 사이의 균형에 달려 있습니다.

✎ 긴 임대 기간

긴 임대 기간을 사용할 때의 주요 장점은 장치의 IP 주소가 상대적으로 안정적이라는 점입니다. 장치는 IP 주소가 계속 변경되는 것에 대해 걱정할 필요가 없으며, 사용자는 그에 따른 불편을 겪지 않음. 특히 클라이언트가 다른 장치들에 대해 특정 서버 기능을 수행하거나, 수신 연결을 받아야 하는 경우 등에 매우 유리함. 단점으로는 IP 주소가 더 이상 필요하지 않게 된 경우 해당 주소가 재사용되기까지 묶여 있는 시간이 상당히 길어진다는 점입니다. 최악의 경우 할당된 IP 주소의 임대가 해제되어 재사용될 수 있기까지 임대 기간 전체가 소모될 수 있음.

✎ 짧은 임대 기간

많은 관리자가 짧은 임대 기간을 선호. 임대 기간이 짧으면 짧을수록 클라이언트가 자주 임대를 갱신해야 하며, 더 이상 갱신을 요청하지 않으면 주소가 신속하게 풀로 반환됨. 이는 IP 주소 수가 제한적인 환경에서 유리한 선택임. 단점은 클라이언트가 밤새 꺼져 있는 동안 임대가 만료되는 경우가 있을 수 있고 IP 주소가 자주 변경된다는 점입니다.

DHCP 서버가 지원하는 경우 관리자는 특정 클라이언트에 대해 다른 임대 기간을 지정할 수 있습니다. 예를 들어, 특정 서브넷에 고정되어 이동하지 않는 워크스테이션 같은 장치에는 긴 임대 기간을 설정하고, 노트북 등 자주 이동하는 장치를 위한 주소 풀에는 짧은 임대 기간을 설정할 수 있습니다. 임대 기간을 결정할 때, 일반적으로 임대 기간의 절반이 지나면 클라이언트가 임대 갱신을 시도한다는 점도 고려해야 합니다. 이 때문에, 클라이언트가 임대를 갱신하려는 시점과 임대가 만료되는 시점 사이의 간격을 늘리기 위해 더 긴 임대 시간을 사용하는 것이 바람직할 수도 있습니다. 긴 임대 기간은 장치가 IP 주소를 자주 변경하지 않아도 되도록 해주며, 짧은 임대 기간은 더 이상 사용되지 않는 IP 주소를 재할당하는 데 더 효율적입니다. 관리자는 다양한 임대 시간을 선택할 수 있으며, 장치의 용도나 특성에 따라 일부 장치에는 더 긴 임대 기간을, 다른 장치에는 더 짧은 임대 기간을 설정할 수 있습니다.

임대 기간을 지정하는 것 외에도, 일부 클라이언트에 대해 무한 임대 기간을 설정할 수도 있습니다. 이렇게 하면 해당 클라이언트에 대해 동적 할당이 사실상 자동 할당으로 전환됩니다. 하지만 앞서 설명했듯이, 일반적으로 이러한 방식은 사용되지 않습니다. 무한 임대는 절대 만료되지 않기 때문입니다. 이런 경우 해당 IP 주소가 어떤 이유로 사용되지 않게 되더라도 다시 회수할 수 없게 됩니다. 최악의 경우를 예로 들자면, 방문자가 모바일 장치를 회사 네트워크에 잠깐 연결하여 이메일을 확인했다고 하면 그 방문자가 떠난 후에도 그 IP 주소는 영원히 묶여 있는 상태가 됩니다. 이런 이유로 대부분의 네트워크 관리자는 무한 임대 대신 긴 임대 기간을 사용하는 동적 할당 방식을 선호합니다. 예로, 1년 또는 2년 같은 긴 임대 기간을 설정하면 사실상 영구 할당에 가까운 효과를 얻을 수 있으면서도, 장치가 더 이상 사용되지 않게 되었을 때에는 IP 주소를 회수할 수 있는 여지를 남겨두게 됩니다. 완전히 고정된 영구 IP 주소가 필요한 장치에는 관리자의 판단으로 수동 할당을 통해 IP 주소를 부여할 수 있습니다.

지금까지 DHCP로 인한 가장 중요한 변화인 동적 IP 주소 할당과 IP 주소 임대 개념에 대해 알아보았습니다. 다음 편에서도 DHCP에 대해 하나씩 알아보도록 하겠습니다. 📖

Dynamic Host Configuration Protocol



P.S.

C군이 여러분께 전하는 내용 중 전문적 성격이 짙은 것은 엄밀한 언어를 사용하여 설명하기에는 한계가 있습니다. 본 내용은 설명하는 대상에 대한 전체적 맥락의 이해에만 이용하시고, 그 이상은 권위 있는 전문자료를 참고하시기 바랍니다.

5G 특화망과 서비스 모델

글. (사)한국정보통신기술사회 방송통신전파분과위원회

정보통신기술(ICT)의 융합은 현재 다양한 산업영역으로 확산하고 있습니다. 이동통신 역시 5G 기술이 상용화된 가운데, 과학기술정보통신부(이하 과기정통부)는 2021년 10월, 기업의 디지털 전환 가속을 위한 5G 특화망(이음5G망) 주파수 공급을 시작하였습니다. 5G 특화망은 25년 2월 기준, 전국 80개 이상 지역에서 제조, 물류, 의료, 철강 등 다양한 산업의 맞춤형 서비스를 목적으로 사용 중이며, 과기정통부에서는 5G 특화망 접근성 향상을 위해 주파수 온라인 할당 신청을 개설하는 등 정부 정책 역시 지속해서 추진 중입니다.

5G 특화망이란

5G 특화망이란 국내 이동통신 3사(SKT/KT/LGU+) 통신망을 사용하지 않고도 원하는 지역 또는 건물, 설비, 공장 등에 5G 기반의 융합 서비스를 제공할 수 있는 사설 통신망을 말합니다. 5G 상용망과 동일하게 초고속(eMBB), 초저지연(URLLC), 초연결(eMTC) 기술을 포함하고 있으며, 사용자가 원하는 커버리지와 네트워크 용량, 서비스 시나리오 등을 직접 설계할 수 있습니다. 또한, 특화망 전용 주파수(4.7GHz 대역, 28GHz 대역)를 사용하기 때문에 허가되지 않은 단말 접근을 근본적으로 차단하여 보안성이 우수하고, 관리자가 망을 유연하게 운영할 수 있습니다.

5G 특화망은 기존 LTE 통신망의 기술적 한계를 넘어 가상·증강현실(VR·AR), 로봇·드론 제어, 스마트공장과 같은 미래지향적 서비스를 지원합니다. 아울러, 특정 기관의 설비나 시스템, 업무 등의 요구사항을 충족시키기 위해 맞춤형으로 구축되며, 별도의 통신요금이 발생하지 않습니다. 즉, 5G 특화망은 특정 사용자만을 위한 초고속 Private 무선통신망이며, Gbps급 전송속도와 빠른 응답 시간, 데이터 정보보호 기반의 융합 서비스를 비교적 낮은 비용으로 제공하는 특징이 있습니다.

5G 특화망 = 5G + 사설망

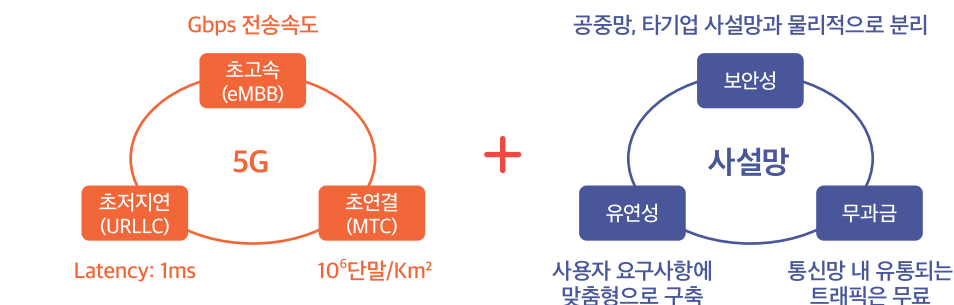


그림 1. 5G 특화망 개념도

네트워크 구성

5G 특화망은 기존 이동통신망과 동일하게 단말, 기지국, 코어시스템-운용시스템으로 구성되어 있습니다.

이 중 **단말**은 스마트폰, 태블릿PC, CPE(Customer Premises Equipment), 모바일 라우터 등을 말하며, 모든 단말은 코어시스템에서 인증 및 관리할 수 있도록 SIM(Subscriber Identification Module)을 통해 고유 식별번호를 부여받습니다.

기지국은 단말과의 신호처리를 위한 장비입니다. 기능에 따라 RU-DU-CU로 구분되어 있지만, 일반적으로 안테나를 통해 인입된 단말의 무선신호를 처리하는 RU(Remote Unit)를 기지국이라 부릅니다. DU(Digital Unit)는 RU에서 들어온 데이터를 처리하는 디지털 신호처리 장비이며, RU와 DU는 보통 광케이블로 연결되어 있습니다. CU(Central Unit)는 DU와 코어시스템을 연결하는 역할이며, 기존 이동통신 시스템의 DU 기능 일부를 분리하면서 생겼습니다. 참고로 5G 기지국은 3GPP가 정한 기능 분할지점에 따라 RU-DU-CU를 분할 또는 통합할 수 있으며, DU와 CU는 통합된 형태로 구성하는 경우가 많습니다.

코어시스템은 5G 서비스의 데이터 처리, 트래픽 관리, 이동성 관리, 사용자 관리 등 핵심기능을 담당하는 장비로 사용자 단말과 내/외부망 간 데이터 흐름을 관리하고 제어하는 역할을 합니다. 구축방식은 독립구축/일부 공유/전부 공유 방식이 있으나, 다수 사업자는 운용 전담인력이 있어 데이터 저장/관리의 용이성과 보안성 강화에 유리한 독립구축 방식을 주로 선호합니다.

운용시스템은 5G 특화망의 효과적인 운용을 위해 기지국과 코어시스템에 대한 모니터링을 지원하는 OSS(Operation Support System)를 말합니다. 운용시스템은 벤더사로부터 장비 모니터링시스템(EMS)을 제공받으나, 보안성이나 기능 확장이 필요할 경우, NMS(Network Management System)를 추가 구축함으로써 특화망 전반에 관한 원격 관제 및 관리기능을 구현하기도 합니다.

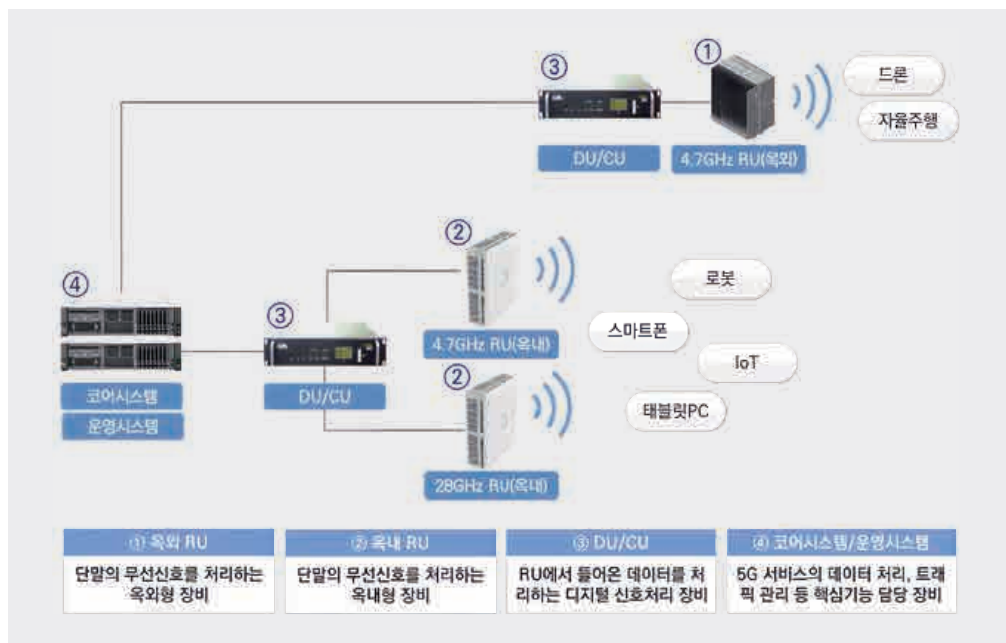


그림 2. 5G 특화망 구성요소

서비스 모델

로봇과 AI를 활용한 순시 점검

발전소나 변전소, 공장과 같은 중요 시설물이나 건축물 내부에는 설비들의 노후화 및 배관 균열에 의한 누유/누수 문제, 플랜트 설비 부식에 의한 사고 문제가 항상 존재하여 주기적인 상태 점검과 계기판 점검이 필요합니다. 기존에는 전담인력이 주기적으로 점검하면서 오감과 경험에 의존해 설비의 이상 여부를 식별하고 유지보수를 수행해 왔으나, 이마저도 사고 가능성과 비용 상승 문제는 여전히 존재합니다. 하지만, 순시점검 업무를 5G 특화망과 로봇, AI로 대체함으로써 작업자의 현장 근무를 최소화하고 안전사고 예방과 근무환경을 개선할 수 있습니다.

5G 특화망 내 순시 점검 로봇은 적외선 기능이 탑재된 FHD 카메라를 장착하고, 주기적 또는 사용자 명령에 따라 발전소 내부 설비와 계기판을 순시 점검합니다. 촬영된 영상 데이터의 전송을 위해서는 약 20Mbps(FHD, H.264, 60fps) 이상의 속도가 필요한데, 5G 특화망 무선 전송속도가 Gbps급임을 감안하면 실시간 수준의 점검도 가능하며, 3대 이상 카메라를 활용한 입체 순시점검도 가능합니다. 아울러, 5G 특화망을 통해 전송된 영상은 감시센터 내 AI 분석 서버를 통해 위험 여부를 판단합니다.



그림 3. 로봇과 AI를 활용한 순시점검 개념도 / 출처 : 넷매니아즈(netmanias)

초고화질 카메라를 활용한 제품 검사(스마트팩토리)

일반적으로 공장에서 생산되는 제품의 품질 외관검사는 주로 숙련자의 육안검사에 의존하고, 최근에는 초고화질 카메라와 AI 영상 분석을 활용한 검사 작업 및 자동화가 도입 중입니다. 또한, 이를 위해서는 공장 내 고화질 카메라와 고성능 클라우드 AI 서버, 높은 안정성을 제공하는 통신망이 필요합니다. 그러나, 기존 통신망은 유선망 중심으로 구성되어 있어 제조라인 변경 시 케이블 공사가 복잡하다는 단점과 시간이 오래 소요되는 문제점이 있습니다. 5G 특화망은 이와 같은 단점을 개선하고, 생산효율을 높일 수 있는 대안으로 제시되었습니다. 5G 특화망 기반의 생산/검사라인은 유선망 수준의 높은 신뢰도와 망 유연성을 겸비하고 있기 때문이며, 5G 특화망 구축 시, 8K 수준의 초고화질 카메라를 이용한 정확도 높은 제품 검사가 가능합니다.

service model



그림 4. 초고화질 카메라를 활용한 제품 검사 개념도 / 출처 : 넷매니아즈(netmanias)

실감형 입체 콘텐츠 교육

XR(VR/AR/MR) 콘텐츠를 이용한 실습 교육은 입체적인 시각에서 다수의 교육생에게 지식을 전달하거나 협업할 수 있어 교육의 질이 매우 높습니다. 하지만 XR 콘텐츠는 대용량과 실시간 이동성, 낮은 지연 속도가 요구되어 기존 4G 이동통신으로는 한계에 부딪힐 가능성이 높습니다. 5G 특화망은 고속전송과 이동성이 모두 충족 가능한 범위에 있으므로 앞서 도출된 한계점을 극복할 수 있으며, 교육의 질을 높일 수 있는 대안으로 소개되었습니다. 일례로 대덕대학교는 23년 9월, 5G 특화망 기반의 실감형 군사 교육·훈련 시스템을 구축하였는데, 이는 도심/산악/해안 지형에서 분대/소대 단위로 협업 전술훈련을 가상현실로 구현하고, 정찰 및 감시, 드론 전투 같은 임무 수행 미션을 제공하는 등 다채로운 전술훈련 서비스를 지원하고 있습니다.



그림 5. 실감형 가상 교육훈련체계 서비스 개념도 / 출처 : 이음5G 융합 서비스 사례집(NIPA)

고화질 영상 공유를 통한 원격지도

중공업 업계에서는 고도의 용접 숙련자 부족 및 기능 계승 지연 문제가 대두되어 이를 개선하기 위한 방안으로 5G 특화망을 통한 원격지도시스템이 제안된 바 있습니다. 용접은 다양한 현장 상황을 유연하게 대처할 수 있는 경험과 노하우가 절대적으로 중요하나, 용접 초보자들이 이러한 요건을 갖추기는 어렵습니다.

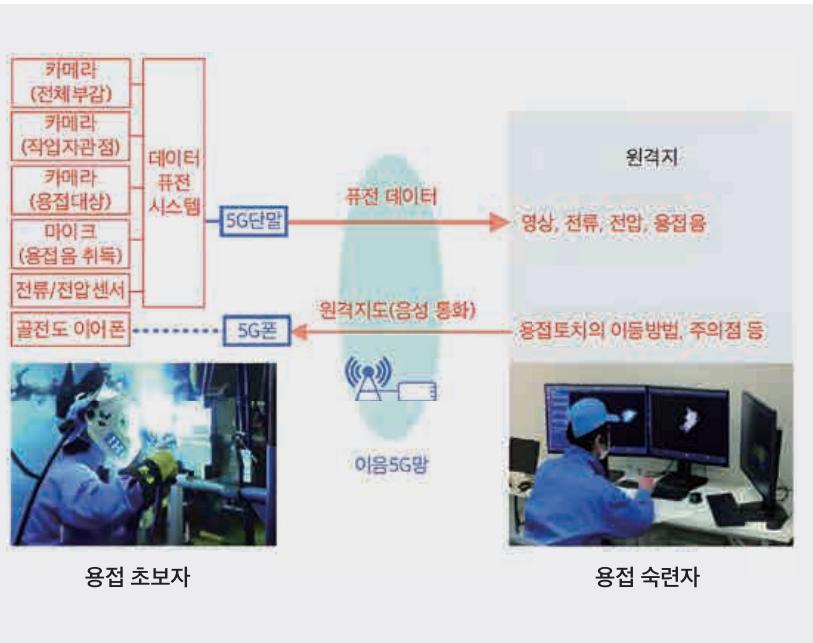


그림 6. 5G 특화망 기반의 용접 원격지도/ 출처 : 넷매니아즈(netmanias)

이에 용접 초보자들이 현장 상황에 대처할 수 있도록 용접 영상이나 용접음, 전류, 전압과 같은 데이터를 실시간으로 숙련자에게 전달하는 시스템이 5G 특화망으로 제안되었고, 이를 통해 고도의 용접 숙련자가 원격에서 초보자를 지도할 수 있는 환경이 구현될 것으로 전망하고 있습니다. 아울러, 5G 특화망 기반의 원격지도는 중공업 업계뿐 아니라 의료계에서도 원격 수술이나 원격 의료지원의 형태로 응용 가능하며, AR 기술을 접목하면 더욱 다채로운 서비스 창출을 기대할 수 있습니다.

5G 특화망 구축 방식 및 국내 현황

과기정통부가 처음 특화망 주파수 공급을 개시한 2021년 10월 이후, 국내에는 총 80개 이상의 5G 특화망이 구축되었습니다. 5G 특화망은 기업이나 기관이 과기정통부로부터 주파수를 신청/지정받아 5G 특화망을 자가망으로 직접 구축하는 Type 1(주파수 지정) 방식과 5G 특화망 사업자로 승인받은 기업이 수요기관에 5G 특화망을 구축해주는 Type 3(주파수 할당) 방식이 있습니다.

Type 1 방식은 기업이 자신들이 사용할 목적으로 5G 장비(기지국, 코어시스템 등)를 직접 구매하여 구축하는 완전한 자가망 구축을 말합니다. 초기 구축비용이 소요되지만, 구축 이후에는 적은 운영비용만 가지고도 5G 무선망을 자가망으로 사용할 수 있는 장점이 있습니다.

Type 3은 5G 특화망 사업자가 장비를 구매하여 수요기관에 특화망을 구축해주고, 서비스 이용료를 납부받는 방식을 말합니다. Type 3은 수요기관 입장에서 월 이용료를 내야 하지만, 초기비용 없이도 5G 자가망을 소유할 수 있는 장점이 있습니다.

5G 특화망 구축 사업(Type 3)은 현재 이동통신 3사가 시장에 진입하는 것을 금지하고 있습니다. 이는 이동통신사가 5G 특화망 사업에 개입할 경우, 정부가 기대하는 다양한 신생 사업자 출현과 B2B 시장 확장을 기대하기 어렵기 때문입니다. 이러한 배경에서 25년 2월 기준으로 과기정통부에 등록된 5G 특화망 사업자는 총 24개이고, 60여 곳 이상 5G 특화망을 구축하였습니다. 참고로 5G 특화망 주파수를 지정받아 자가망을 구축한 기업(기관)은 총 13개입니다.

No	5G 특화망 사업자	고객사(수요기관)	주요 서비스	산업 분야
1	NAVER Cloud	호반건설 외	드론, PTT, 안전 조끼, 무선 CCTV, 수화열 센서	건설
2	LG CNS	LG 이노텍 구미 2공장 외	카메라, AMR, AR/VR	공장/제조
3	SK 네트웍스	한국식품산업클러스터진흥원 외	로봇팔, 3D 카메라	물류
4	네이블 커뮤니케이션즈	이대목동병원(서울) 외	카메라, 태블릿, 3D 모델링	병원
5	CJ 올리브네트웍스	CJ 대한통운 신성물류센터 외	PDA, 태블릿, AMR/AGV	물류
6	KT MOS 북부	삼성서울병원(서울) 외	360° 카메라, AR 글라스(의료서비스)	병원
7	세종텔레콤	머크사 아시아태평양 바이오 외	CCTV, 태블릿, 노트북, 센서(화재/붕괴/변위)	건설(안전)
8	위즈코어	선일다이파스 제조공장(충북 진천) 외	AGV, LGV	공장/제조
9	뉴젠스	대덕 대학교(대전) 외	VR 헤드셋, 실감형 교육	대학
10	현대오토에버	현대차 울산공장(울산) 외	카메라, 로봇, CCTV, AMG 등	공장/제조
11	LS ELECTRIC	한양대학교 구리병원(구리) 외	낙상 등 이상 검지	의료/병원
12	메가존클라우드	리만코리아(대구)	카메라, 센서(제품 자동인식)	물류
13	LG 전자	LS Electric 청주공장(청주) 외	AMR, PoC 등	공장/제조
14	포스코 DX	포스코 포항제철소(포항) 외	크레인 원격 제어 및 실시간 모니터링	철강
15	큐셀네트웍스	큐셀네트웍스(성남)	스물셀 솔루션 테스트	R&D
16	큐비콤	에스24 파주물류센터(파주)	AMR, AGV	물류
17	가이온	가이온(공주)	드론(카메라)	재난관리
18	KT MOS 남부	NIA 5G 특화망 테스트베드 외	드론, 자율주행, 로봇, AR/VR 등	테스트베드
19	한국전력공사	신중부변전소(청주) 외	로봇, IoT 센서	에너지
20	이노피아테크	국민대(서울) 외	드론, 자율주행 서비스 연구개발	대학
21	지엔텔	한라대(원주) 외	원격운전 서비스 실증	테스트베드
22	이루온	동화자동차(안양) 외	자율이동 로봇 테스트베드	R&D
23	진인프라	마크원애비뉴(세종) 외	식음료배달로봇, 건물 안내	스마트시티
24	스맥	R&D 센터(광명)	모뎀, 카메라 테스트베드	R&D

표 1. 5G 특화망 구축 현황(Type 3) / 출처 : 과학기술정보통신부

No	기업(기관)명	5G 특화망 구축	주파수	주파수 획득일
1	한국과학기술연구원	한국과학기술연구원(서울)	4.7GHz(100MHz)	2025.01
2	삼성전자	삼성전자 경기도 사업장(수원, 용인, 평택)	4.7GHz(100MHz), 28GHz	2024.01
3	한국로봇산업진흥원	한국로봇산업진흥원(대구)	4.7GHz(100MHz)	2023.10
4	ETRI	ETRI 캠퍼스(대전)	4.7GHz(100MHz)	2023.10
5	쿠팡	쿠팡 본사(성남)	4.7GHz(100MHz)	2023.06
6	캠틱종합기술원	캠틱종합기술원(전주)	4.7GHz(100MHz)	2023.02
7	안부/정부청사관리본부	정부세종청사(세종)	4.7GHz(100MHz)	2022.12
8	한국항공공우주산업	경남사업장(사천)	4.7GHz(100MHz)	2022.12
9	유엔젤	유엔젤 본사(분당)	4.7GHz(100MHz)	2022.11
10	한국수력원자력	한국수력원자력(신한울, 경주, 울진)	4.7GHz(100MHz)	2022.11
11	한국수자원공사	부산에코델타시티(부산)	4.7GHz(100MHz)	2022.10
12	KT	우면연구센터(서울)	4.7GHz(100MHz)	2022.10
13	해군	합동참모본부(평택, 이천, 부산)	4.7GHz(100MHz)	2022.10

표 2. 5G 특화망 자가 구축기업(Type 1) / 출처 : 과학기술정보통신부

최신 동향 및 전망

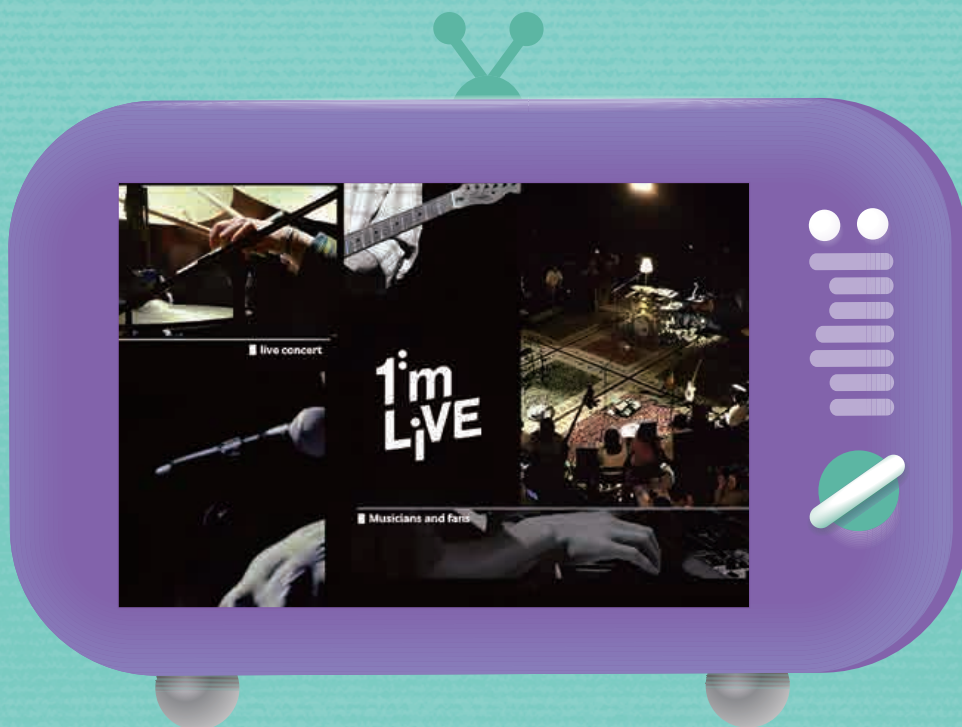
정부가 추진한 5G 특화망은 스마트 공장, 자율주행, 실감형 교육(AR/VR) 등 다양한 서비스 모델을 구현하여 각 산업군에 활용되고 있습니다. 또한, 과기정통부는 24년 12월 '5G 산업융합 기반 조성' 사업의 실증사례 성과를 공유하고 민간 주도의 확산을 위한 정책 의견수렴을 추진한다고 밝힌 바 있습니다. 그러나, 5G 특화망은 확산이 기대보다 미진하다는 의견과 구체적인 수익모델이 확립되지 않은 탓에 참여율이 더디다는 시장 반응도 존재합니다. 일부 관계자는 국내 디지털 전환(DX)이 아직 과도기인 점을 5G 특화망의 지연 배경으로 분석하기도 하였습니다.

그럼에도 5G 특화망은 향후 수요가 크게 증가할 것으로 전망하고 있습니다. 이는 산업군의 디지털 전환이 본격적으로 증가하는 추세이고, ChatGPT와 같은 인공지능 서비스가 활성화된 현시점에 DX 필요성과 ICT 융합이 대다수 산업군에 요구되기 때문입니다. 이에 머지않아 정부가 추진한 5G 특화망 사업은 정책적으로도 유의미한 성과를 낼 것으로 기대하고 있으며, 인공지능과 융합한 다채로운 비즈니스 모델들 역시 5G 특화망을 통해 출현할 것으로 예상하고 있습니다. 

최애 뮤지션과 1m 거리에서 함께 호흡할 수 있다면

<I'm Live> with Roy Kim

글. 김여명 아리랑국제방송 글로벌콘텐츠협력센터 사원



국내 최고의 뮤지션들이 출연하는 라이브 콘서트 프로그램!

음악가와 팬이 가까운 거리에서 소통하며,
음악이라는 이름으로 하나가 되다

I'm LIVE 아임라이브 소개

내가 가장 애정하는 뮤지션과 불과 1M 거리의 같은 공간에 있다면 어떤 기분이 들까?
두근두근..

<I'm LIVE>는 관객으로 둘러싸인 원형의 무대에서, 내가 애정하는 뮤지션과 함께 같은 시간을 공유하는 아리랑TV 대표 K-POP 음악 프로그램이다. 무려 손을 뻗으면 닿을 거리에서. 2017년 프로그램의 막이 오른 이후 인기 뮤지션 '10cm', '잔나비', '악동뮤지션', '정승환', '이승윤' 등이 출연하며 약 9년간 관객과 함께 성장해왔다. 아리랑TV <I'm Live>를 거치면 스타가 된다는 기분 좋은 루머가 퍼지는 이유다.

뮤지션의 열정적인 목소리와 생생한 세션의 연주는 물론, 들숨과 날숨이 만드는 거친 숨결까지도 함께 할 수 있도록 관객 전용 헤드셋을 착용하면, 눈앞에 라이브 공연이 펼쳐지는 '도심 속 음악 감상실' 마법이 펼쳐진다. 샤랄라.

프로그램은 매주 수요일 오후 1시, 마침 점심이 끝난 시간, 아리랑TV에서만 볼 수 있으며, 사전 추천제를 통해 선택된 소수의 관객(30:1을 넘는 경쟁률), 뮤지션 그리고 시청자 모두에게 특별한 교감을 선사한다. 만약 놓쳤다면 아리랑TV 홈페이지에서 제공하는 무료 VOD를 이용할 수 있다.

I'm LIVE 아임라이브 with Roy Kim

#들어봐

Hear Me Out

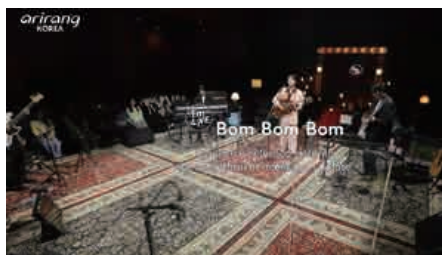


“잊지 말아요. 당신은 날 숨쉬게 하는 소중한 사람이에요.”
“Please don't forget this, you're the reason I can breathe.”

I'm Live 무대에 등장한 로이킴은 동화 속에서 막 튀어나온 왕자님 그 잡채(자체)다. 클래식하지만 산뜻한 딸기 아이스크림 파스텔 핑크 정장과 못 시청자를 유혹하는 깔끔한 외모로 서정적인 무대가 시작된다.(거울을 본다, 거울을 내려둔다.) 그의 자작곡인 첫 곡 '들어봐 (Hear Me Out)'는 제목에서 볼 수 있듯 떨어진 자존감과 우울감으로 물든 상처받은 현대인에게, 아니 모든 청년에게 속삭이듯 위로의 메시지를 전달한다. 거기에 따뜻하고 리드미컬한 로이킴의 손가락이 전달하는 기타 선율은 1+1 보너스.

#붐붐붐

Bom Bom Bom



“다시 돌아온 봄은 더 설레지도, 더 뜨겁지도 않지만,
더 깊은 감동으로 다가갈 수 있길.”

“Spring has returned, with the same thrill,
temp and the genuinely touch your soul.”

12년간 로이킴과 함께하고 있는 밴드 소개와 함께 이어지는 그의 대표곡 ‘봄봄봄(Bom Bom Bom)’은 2013년 발표되며 대한민국 봄 계절을 대표하는 스테디한 명곡 중 한 곡이다. 봄이 주는 설렘과 희망 가득 경쾌한 멜로디는 왜 그가 ‘봄’의 왕자인지, ‘봄’이면 왜 그가 떠오르는지, 알고 싶지 않아도 ‘봄’이면 저절로 이해되는 이유가 된다. ‘아임라이브’를 봄, ‘로이킴’을 봄, ‘방송과기술’을 봄.

#있는 모습 그대로

As is



“지금의 우리를 있는 모습 그대로 서로 더 아끼고 사랑해 주기를.”
“Let’s embrace and love ourselves exactly as we are.”

언제나 빛나기만 하는 로이킴. 그에게도 어리숙한 시작이 있었고, 무명의 세월이 있었다. 물론 길진 않았지만. 인간이라면 모두가 겪었을 그때 그 시절은 서툴지만 순수했고, 꾸밈없이 담백했다. 노래 ‘있는 모습 그대로(As Is)’는 원형무대 전반을 감싼 클래식한 무드의 조명 아래에서 밴드 사운드가 어우러져 완벽한 라이브 공연을 자아낸다.

#봄이 와도

When Spring Comes



그가 도전하는 봄이라는 산은 한계가 어딜까. 신곡 ‘봄이 와도’는 지난해 3월 발표된 신곡으로 “봄이 와도 설레지 않을 것”이라는 담담한 감성을 노래한다. 따스한 봄날의 풍경을 연상시키는 이 곡은 독창적이지만 튀지 않는 편곡에 로이킴 특유의 맑고 깨끗한 음색이 관객으로 하여금 봄의 생기를 다시 한번 느끼게 해준다.

#내게 사랑이 뭐냐고
물어본다면
If you ask me
what love is



“자연스레 무너지는 감정들마저 사랑이라 말할 수 있는 사람과
사랑할 수 있기를.”

“I hope you find someone who treasures the deeper,
calmer and lasting love that follows.”

최근 결혼식 축가로 많은 사랑을 받고 있는 곡 “내게 사랑이 뭐냐고 물어본다면”은 처음의 설렘보다 익숙함을 더욱 소중하게 생각해주기를 바라는 마음을 노래하는 사랑의 속삭임이다. 하지만 속삭임치고는 높은 고음으로 빛어지고 있으니 축가에 유의하기를 바라는 마음으로. 로이킴은 능숙한 공연 매너와 퍼포먼스로 관객에 대한 배려도 빠트리지 않는다. 무대 뒤쪽에 자리한 관객들과도 눈을 맞추고 공연 중간중간 관객의 참여를 유도하며 진심을 다해 소통하는 공연의 훈훈함을 선보인다.

I'm LIVE 아임라이브
with Roy Kim
감상평

사전 추첨 과정부터 본방송까지 많은 음악팬들의 뜨거운 관심 속에 마무리된 이번 에피소드는 봄의 황태자 로이킴의 음악이 가진 위로의 힘을 증명하고 그의 존재감을 다시금 확인시켜 주었다. 아티스트는 관객과 더 가까이 교감할 기회를, 시청자는 뮤지션의 진심을 몸소 느끼는 특별한 경험, I'm LIVE. 대한민국 K-POP의 다양성과 깊이를 해외 팬들에게도 소개하는 소중한 창구로 더욱 확고히 자리매김하기를 응원하는 마음으로, Wednesday 3PM I'm Live. 



with
Roy Kim

I'm LIVE



○ 청풍호에 깃든 무릉의 정취 ○

용곡 지인호 선생의 한시 <청풍석경>

글 윤호 이진호
한시·서예 용곡 지인호



충북 제천, 그중에서도 청풍호는 한 폭의 산수화처럼 고요하고 깊은 아름다움을 지닌 곳입니다. 물길 따라 바람은 선선하고, 산들은 봉우리를 맞대어 병풍처럼 둘러서 있으며, 석양이 물들 무렵엔 하늘과 호수의 경계마저 사라지는 마법 같은 시간이 펼쳐집니다.

이러한 청풍호의 풍광을 진심으로 담아낸 이가 계십니다. 바로 한국서예협회 제천시지부장이신 용곡(龍谷) 지인호 선생님입니다. 선생님께서는 오랜 시간 청풍의 풍광을 마주하며 서예와 시에 마음을 실어오셨고, 그 정수가 고스란히 담긴 한시 한 편을 우리에게 선사해 주셨습니다. 제목은 청풍석경(靑風夕景), 즉 ‘청풍호의 저녁 풍경’입니다.

이 시는 先(먼저 선) 운목의 1, 2, 4구의 마지막 글자 天, 傳, 緣을 운으로 칠언절구 평기식 한시 형식입니다.

靑風夕景(청풍석경)

靑風湖水碧連天 (청풍호수벽련천)

청풍호의 푸른 물결이 하늘까지 이어지고

玉筍峯光畫阻傳 (옥순봉광서조전)

옥순봉의 풍광은 그림으로 표현할 길이 없구나

過客乘船觀晚照 (과객승선관만조)

지나가는 나그네, 배에 올라 저녁노을을 바라보며

心知此地武陵緣 (심지차지무릉연)

문득 깨닫노니, 이곳이야말로 무릉도원과 인연이 닿은 곳이로다

이 한시는 그저 풍경을 묘사한 것에서 그치지 않고, 자연과 인간이 교감하는 순간을 섬세하게 담아냅니다. 하나씩 함께 살펴볼까요?

“靑風湖水碧連天”

첫 구절부터 시인의 시선은 청풍호 전체를 휘감습니다. 맑은 바람과 푸른 호수, 그 색이 하늘 끝까지 이어지는 모습은, 마치 이승의 풍경이 아닌 듯한 경외감을 자아냅니다. 이곳을 실제로 방문해 보신 분이라면, 물빛이 하늘빛과 하나 되어 어디까지가 물이고 어디까지가 하늘인지 분간할 수 없던 순간을 떠올리실지도 모르겠습니다.

“玉筍峯光畫阻傳”

다음 구절은 제천의 명산, 옥순봉(玉筍峯)을 배경으로 펼쳐집니다. 석양이 봉우리에 비치며 수묵화 같은 분위기를 자아내지만, 그 아름다움은 붓과 먹으로는 도무지 옮길 수 없다고 합니다. ‘화조전(畵阻傳)’이란 표현은 그런 한계를 솔직히 인정하면서도, 동시에 그만큼 감동적인 장면이라는 뜻이기도 합니다.

“過客乘船觀晚照”

세 번째 구절은 청풍호를 찾은 나그네의 시선을 통해, 한적한 저녁 무렵 배를 타고 바라보는 노을의 풍경을 그려냅니다. ‘과객’이라 표현했지만, 단순한 나그네가 아닌, 자연의 감동 앞에서 일시적으로 멈춰 선 인간의 내면이 느껴집니다.

“心知此地武陵緣”

마지막 구절은 깊은 감정을 일으킵니다. 이곳이 도연명의 <무릉도원>과도 같은 인연이 있는 장소라는 깨달음입니다. ‘무릉연(武陵緣)’은 이곳 청풍호가 현실의 고단함을 잠시나마 잊게 하고, 세속을 벗어난 마음의 고향이 되어 준다는 의미를 담고 있습니다.

이러한 정서야말로 동양 고전시가의 진수라 할 수 있습니다. 자연을 단순히 보는 것을 넘어서, 그 안에서 삶의 본질을 찾고 자신을 되돌아보는 것. 바로 그것이 선생님의 이 한시 속에 고스란히 담겨 있습니다.

용곡 선생님께서는 평소에도 자연 속에서 심상을 길어 올리고, 붓끝에 담아내시는 분입니다. 특히 서예와 한시라는 두 전통 예술을 아울러 창작해 내는 드문 예술가이시기도 합니다. 선생님의 서예는 단순히 글자를 쓰는 데 그치지 않고, 시와 결합하여 감성과 사유를 한데 엮는 특별한 깊이를 지니고 있습니다.

이번 <청풍석경>은 글자 하나하나가 살아 움직이는 듯한 감동을 안겨주며, 제천이 가진 자연미 뿐만 아니라 문화예술의 향기도 함께 전달해 줍니다. 선생님의 표현을 빌리자면 “이 청풍호는 단순한 관광지가 아니라, 누구에게나 내면의 무릉이 되어 줄 수 있는 공간”이라는 것입니다.

사실 요즘은 어디를 가도 사진을 찍기에 바쁘고, 눈으로만 풍경을 소비하기 마련입니다. 하지만 이 한시처럼, 잠시 멈춰 서서 자연을 느끼고, 마음을 들여다보며, 붓 대신 눈과 마음으로 시를 써 내려 가보는 것은 어떨까요?

제천 청풍호는 지금도 그 자리에 있습니다. 해 질 무렵 옥순봉에 노을이 물들면, 이 시 한 구절이 저절로 떠오를 것입니다.

“心知此地武陵緣” — 이곳은 분명 무릉도원과 이어진 인연의 자리입니다.

제천 청풍호

제천 청풍호는 충주댐 건설로 형성된 인공 호수로, 면적 67.5km²에 달하며, '청풍명월'의 고장으로 불리고, 수려한 자연경관과 풍부한 문화유산을 자랑한다. 청풍문화재단지에서는 선사시대부터 근대까지의 유물을 한눈에 볼 수 있으며, 청풍호반 케이블카와 모노레일을 통해 비봉산 정상에서 호수의 전경을 감상할 수 있다. 또한, 유람선을 타고 옥순봉, 구담봉, 금수산 등의 명소를 둘러보며 자연의 아름다움을 만끽할 수 있다. 청풍호는 자연과 문화, 레저가 어우러진 종합 관광지로, 사계절 내내 다양한 매력을 선사하고 있다.



제천 청풍호 전경

옥순봉

옥순봉(玉筍峯)은 충북 제천시 수산면에 위치한 기암괴석의 명승지로, 월악산국립공원에 속하며 제천 10경 중 하나로 꼽힌다. 이름처럼 옥처럼 희고 대나무 순처럼 솟은 바위 봉우리들이 절경을 이룬다. 퇴계 이황이 이곳의 아름다움에 감탄하여 '단구동문(丹丘洞門)'이라 새겼다는 전설이 전해지고, 그 뒤로 단양 대신 제천 지역 명소로 자리 잡았다.



옥순봉 전경 / 출처 : 국가유산청 국가유산포털

특히, 조선 후기 화가 김홍도(단원)는 1796년 「병진년화첩(丙辰年畵帖)」의 첫 장에 옥순봉을 그린 「옥순봉도」를 남겼다. 이 작품은 청풍호를 품은 산세와 수직으로 치솟는 절벽을 유려한 필선으로 묘사하여, 옥순봉의 신비롭고도 절제된 아름다움을 담아낸 수묵화의 백미로 평가된다. 오늘날 옥순봉은 출렁다리, 유람선 관광, 청풍문화재단지 등과 연계되어 사계절 관광명소로 사랑받고 있다.

글 윤호 이진호(雲湖 李進浩)

- KBS 남산송신소 근무 중
- KBS 사군자회 회원
- 서예/문인화 교육강사 1급

한시·서예 옹곡 지인호(龍谷 池仁昊)

- 한국서예협회 제천시지부장
- 충북서예대전 초대작가
- 대한민국 서예예술대전 초대작가
- 동방대 서예 문인화 과정 12기 수료
- 서예 문인화 교육 강사 1급

Gen Z 아티스트 prettylittleiris가 전하는 한국의 아트[예술] 이야기

Arirang 라디오 'H[a:rt] Attack'



음악, 영화/드라마, 문학 등 **다양한 분야의 아트(art)** 를 소개하여

한국 문화의 매력 을 알리는 것뿐만 아니라

**청취자들의 마음(heart)을
'심쿵'하게 만드는 시간**

프로그램 소개

MZ세대의 시선으로 세계의 청취 들과 만나다

예술이란 결국, 마음을 움직이는 것. 프로그램의 제목이 H[a:rt] Attack (하트어택)인 건 결코 우연이 아니다. 매일 오후 2시부터 4시까지 아리랑 라디오를 통해 전 세계 청취자들과 만나는 이 프로그램은, 한국의 예술과 문화로 청취자들의 심장을 두드린다.

진행을 맡은 22살 DJ 아이리스 (pretty littleiris)는 아리랑 라디오의 막내 DJ지만, 고등학생 때 첫 출연을 시작으로 어느덧 본인의 프로그램을 맡게 된 진정한 '라디오 키즈'. 마이크 앞에서 자라온 그녀는 이제, 한국 문화를 알리는 목소리로 청취자들에게 진심을 전하고 있다.

요일마다 다른 테마로 채워가는 한국의 문화

월요일에는 K-드라마와 영화를, 화요일엔 숨은 여행지를, 수요일에는 한글을 배우고, 목요일엔 한식을 직접 맛보며 소개한다. 금요일에는 문화·예술계 인물을 깊이 있게 탐색하고, 주말에는 최신 K-POP 추천과 한국에서 벌어지는 다양한 문화 행사들을 전한다. 아리랑 방송국의 특성상 이 프로그램은 영어로 진행되며, 유튜브와 모바일 애플리케이션, 그리고 제주도와 부산의 라디오 주파수를 통해 전 세계 청취자들과 만난다. 청취자 중 상당수는 해외 리스너들이다.

당찬 막내 DJ 'prettylittleiris'

싱어송라이터 프리티리틀아이리스는 본인의 활동명에 직접 pretty와 little



을 넣은, 당찬 막내 DJ다. 그 솔직함이 이 프로그램의 톤과 색을 만든다. 내공과 연륜이 돋보이는 라디오 프로그램들이 있다면, 하트어택은 신선하고 패기 있는 MZ세대의 시선으로 한국 문화를 바라보는 또 하나의 창이다.

아이리스는 카페를 가기보단 집에서 책을 읽고, 친구를 만나기보단 혼자 영화를 본다. 아침은 언제나 뉴스를 들으며 시작하고, 밤은 남들보다 이른 시간에 다시 책을 읽으며 마무리한다. 자칫하면 지루하게 보일 수 있는 이 조용하고 단단한 일상이 있었기에, 아이리스는 어린 나이에 교양 프로그램 DJ가 될 수 있었다.

깊이와 다양성으로 알아보는 한국의 강점

'K'라는 수식어는 이제 어디에나 붙일 수 있을 만큼 한국의 매력은 곳곳에서 드러난다. K-팝, K-문학, K-미디어에 그치지 않고, 하트어택은 더 깊이 파고든다. 파티시에, 발레리노, 재즈 칼럼니스트, 무용수, 지휘자 등, 다양한 직업군과의 인터뷰를 통해 더욱 세세하게 한국이 지닌 강점들을 세계적으로 알리고자 노력한다.



오후 두 시, 마음을 건드리는 예술한 조각을 원한다면, 아리랑 라디오 H[a:rt] Attack이 당신의 심장을 두드릴 것이다. Welcome, we attack your heart with ART! 🎧

문화는 '다름'이 아니라
'차이'라고 말하는 데에는
분명한 이유가 있다고 믿어요.
새로운 한국 문화를 소개하고,
더 넓은 세상과 연결되는 방송,
하트어택 앞으로
많이 들어주시고, 함께 해주세요.



Canon
캐논코리아 주식회사


CINEMA EOS
SYSTEM

6K 풀프레임 센서 RF 마운트 시네마 카메라

NEW EOS C400

NEW EOS C80



6K

FULL
FRAME

DIGIC
C

RF

Cinema RAW
Light

Dual Pixel
CMOS AF II

XF-HVCS
XF-AVC S

EOS VR
SYSTEM

Canon
케논코리아 주식회사

4K PTZ REMOTE CAMERA

줌 전역에서 고화질을 실현하는 4K 대응 광학 줌 렌즈
4축 방향의 광학식 떨림 보정



CR-N700



CR-N500



CR-N300



CR-N100



RC-IP100



RC-IP1000

2024년 펌웨어 업데이트 Auto Tracking (자동 추적)의 진화

- 추적 알고리즘 향상으로 의도치 않은 피사체 전환 감소
- PTZ 제어 알고리즘 개선으로 부드러운 추적 이동
- 자동 추적 어플리케이션 (Lite) 기본 탑재
- RC-IP1000 자동 추적 대응의 확충
- 리모트 카메라 컨트롤 앱(RCCA) 호환
- USB 접속을 통한 웹캠 가능 (CR-N300/N100)

MLS-X1

Scalable ST2110/12G SDI Video Switcher

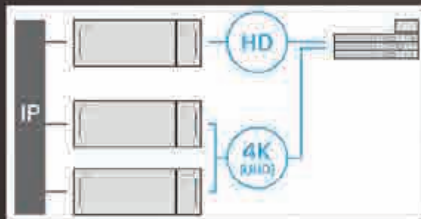


유연한 확장 및 재구성이 가능한 차세대 라이브 프로덕션 프로세서/스위처



Stackable / Scalable

각 유닛은 네트워크로 연결되어 있으며,
요구사항에 맞춰 물리적 구조를 동적으로 변경할 수 있습니다.
입출력에 맞게 향후 확장 가능하므로,
현재도 미래에도 최적의 제작 효율성, 안정성을 제공합니다.



Flexible

각 유닛은 상황에 맞는 필요한 프로세싱 구성으로
단일 제어 패널에서 여러 프로그램을 동시에 제작할 수 있습니다.
하나의 시스템으로 멀티 포맷 프로덕션이 가능하며,
제작 리소스 활용을 극대화 합니다.