

방송과기술

Broadcasting & Technology Magazine

02

2024 February
vol.338

Tech & Trend

폴파일이란 무엇인가

Enterprise News

포스트 프로덕션을 위한
스토리지 솔루션 가이드

Interview

나는 이런 일을 합니다
CBS nCROS Team

KBS LIVE MUSIC PROJECT

THE
시즌즈

이혜리의
레드카펫

ISSN 1976-6297

10,000원



한국방송기술인연합회
THE KOREA BROADCASTING ENGINEERS & TECHNICIANS ASSOCIATION

Panasonic

LUMIX BS1H

Unbox Your Creativity



Cinema Quality의 풀프레임 박스카메라

- 6K24p/5.9K30P, 4K/C4K, 아나모픽4K(4:3), 35mm 풀사이즈 센서 탑재
- 14+ 스톱 V-Log/V-Gamut 지원으로 넓은 다이내믹 레인지와 뛰어난 색 재현 실현
- 박스형의 폭넓은 확장성, 멀티 카메라, 고화질 라이브 스트리밍 등 용도에 대응



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

New Paradigm for Live Event

당신이 원하는 그 이상을 위해 "Are you Ready?"

UNIVISO

4K
HDR
HIGH DYNAMIC RANGE



✓ UV Series 4G/5G 모바일 네트워크 본딩 UHD & HD 인코더 솔루션

✓ 전세계 언제 어디서나 고품질 라이브 비디오 전송



10Network
12G-SDI



WiFi+Gigabit
Ethernet



5" OLED
Touch Screen



Real Time
Video Return



Tally+VoIP



2160P 60Hz
10Bit+HDR



초 저지연
SRT, RTMP(S),
RTSP, HSL, UDP



초 저지연
NDI Output



i-mux
Intelligent Bonding



L&P Screen
mode switch



Live, REC &
Live, File transfer



Logo 삽입 기능



PROFESSIONAL

Mobile Bonding Encoder Solution Provider

※ UV Series는 별도의 자사 수신 server 필요(포함)

(주)산앰텍, 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



Spectrum X VIDEO SERVER

Spectrum X



- 2RU Spectrum X platform that supports
 - Optional graphics processor for HTML5 graphics
 - Better performance, better channel density
 - Dual 25GbE NIC for UHD-over-IP
 - 12G SDI or 3G x Quad SDI interface
- Virtualized Spectrum X offering
 - Based on an HP COTS 2RU server
 - Harmonic supplies Spectrum OS, SDI cards
 - Customer provides server, drives, Network and GPU cards
- Fully compatible with current Spectrum X products and features

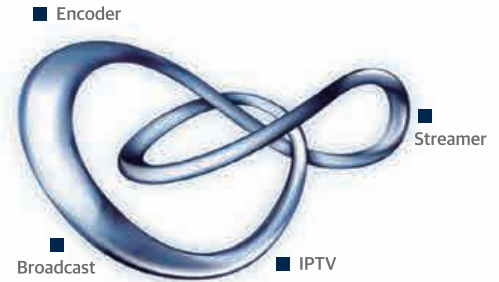
Spectrum X MEDIA STUDIO

하나의 맞춤형 다기능 애플리케이션으로 Spectrum PLAYOUT and INGEST 비디오서버의 기능 구현 및 제어가 가능



- New multifunction application designed specifically for Spectrum X.
- New user-friendly interface.
- Combines player and recorder functions and Ciab control (GFX, Audio, MCS control)
- Multiple user defined desktops.
- Multi-player window
- New features in development.
- Touch screen compatible.
- Playout, Ingest Source Monitoring in GUI

StreamVision ZetaVision™ SV-MAM

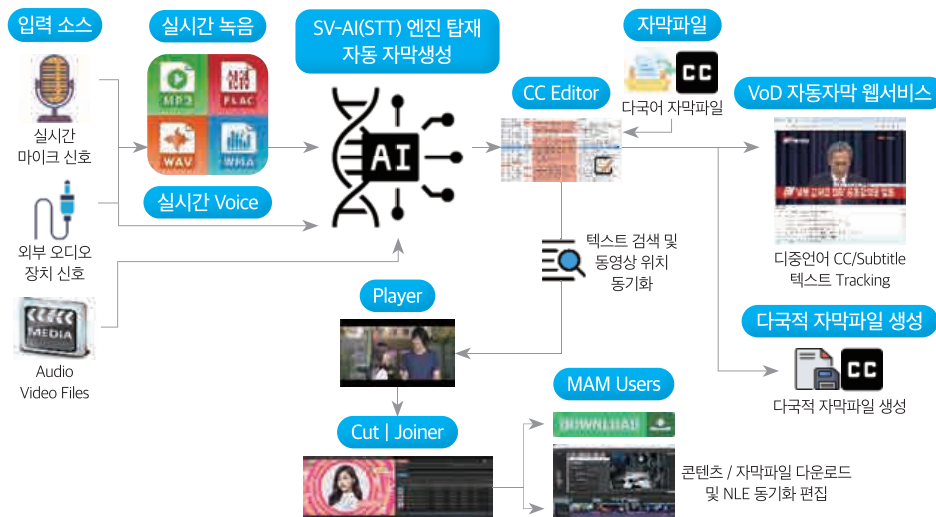


SV-MAM, SV-AI 인공지능 자동 자막 생성 엔진 탑재

AI 자동 자막 생성 엔진을 탑재한 SV-MAM은 콘텐츠 전문 방송사/관공서/의회/기업/기관/교육 전문 미디어 통합 자산관리 플랫폼(MXF, MOV, XAVC 지원). 미디어 파일, NLE 편집 프로젝트 파일, 문서 등 통합 자산관리와 n-Screen 배포 지원



SST 기반 SV-AI 다국어 자동 자막생성 엔진 탑재



다국어 SV-AI 자동생성 자막 실시간/VoD 서비스



SV-SST 기반 SV-AI(STT) 인공지능 엔진, SV-MAM 기본 탑재.

마이크 및 실시간 음성녹음, 기 보유한 미디어 파일의 다국어 자막 자동 생성.

기본 탑재의 전문 CC Editor를 통한 자막 수정/변경 용이.

실시간 음성에서 연속적인 자막 생성 후 다양한 시청자에게 서비스. 필요한 콘텐츠를 Text로 빠르게 검색.

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



(주)다브이네스트 1544-5596



(주)미디어스케이프 031-215-8397



소프트기어 070-4281-0404



(주)솔레이웍스 02-2626-6426



(주)에스코 코리아 02-6219-9000



(주)주신에이브이티 070-7018-9700



(주)삼아 GVC 02-2636-1300



(주)데스코 / 02-2025-0001

M4250 시리즈 전 제품은 "라이프타임 워런티"를 제공합니다.

넷기어 코리아
02-555-0764

NETGEAR
www.netgear.co.kr

QNAP



8 K / 4 K 전문가들이 선택한

QNAP NAS | SEAGATE JBOD 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





동시편집자 (최대 25명)

10/25/100GbE



QNAP TDS-h2489FU NAS

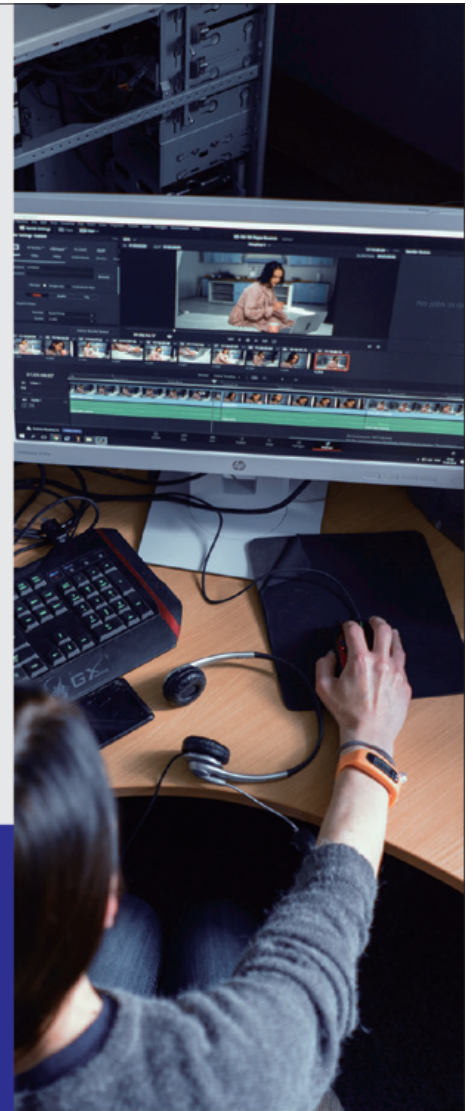
핫데이터

12GbE SAS



SEAGATE Exos E 5U84 JBOD

콜드데이터



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

- 촬영본 인제스트부터 편집까지 다수 사용자의 동시 작업도 원활하게
- 최고 16,165MB/s 속도 지원, 최대 5PB 확장
- 큐냅 OS를 통한 핫데이터와 콜드데이터의 손쉬운 관리
- NLE, VFX, DI 등 OTT/영화/방송/광고 편집에 최적화



TS-h1290FX NAS

12베이 U.2 NVMe 올플래시 타워형 NAS

NYTRO U.2 NVMe SSD Series

방대한 대역폭과 높은 IOPS로
Mixed Workload 처리에 탁월한 성능 제공



EXOS E 2U12

엔터프라이즈 클래스 플랫폼으로 대용량,
고가용성 데이터 액세스 및 보존 용이

QNAP | Seagate 제품 상담/문의

이메일 : krsales@qnap.com

TEL : 1668-2670 (내선 1번)

제품 문의
(솔루션 테스트, BMT) >>>

상담, 시나리오 설계,
설치에서 유지/보수까지 한 번에



2024 KOB A

제32회 국제 방송·미디어·음향·조명 전시회

2024 5. 21(화)-24(금)
COEX SEOUL

주 최 한국이앤엑스·한국방송기술인연합회
후 원 과학기술정보통신부·방송통신위원회·KOTRA·KBS·MBC
SBS·EBS·OBS·한국음향예술인협회·한국음향학회
특별후원 CBS·아리랑국제방송·tbs



Since 1991
방송, 미디어, 음향, 조명산업을 아우르는
국내 유일 종합 전문 전시회

미디어 컨버전스 시대, KOBASHOW

NEW!!

악기 &
DJ Stage

미디어 아트

미디어 콘텐츠
제작관

KOBASHOW Highlight

플랫폼 레볼루션, 콘텐츠의 융합! 디지털 세계의 새로운 블루오션

AR · VR · XR	
실감 미디어	AR, VR, XR, 홀로그램
디지털 신기술	5G 서비스, 인공지능(AI)
e-스포츠 플랫폼	온라인 · 모바일 게임플랫폼

LED 디스플레이	
비즈니스를 위한 실내용 사이니지부터 디스플레이 모듈, LED, 외부 스크린 등 수요와 가치가 더욱 높아지고 활용 범위가 확대되어 대량의 정보를 주고받기 위한 다양한 형태의 디스플레이 기술과 관련 품목 전시	

OTT 서비스	
라이브 스트리밍, 라이브 비디오, OTT 콘텐츠, 미디어 커머스 플랫폼 개발, 온라인 유통 플랫폼, 동영상 스트리밍 솔루션 등	

무대 · 악기 · 공연예술	
무대 촬영, 무대효과부터 장치의 영역 이상으로 오프라인 콘서트 무대 산업에 필요한 기술과 솔루션을 제공	
오프라인 스테이지	공연 예술 · 콘서트 무대

참가업체 모집중

www.kobashow.com

한국이앤엑스

Tel. 02-551-0102 Fax. 02-551-0103 E-mail. koba@kobashow.com Website. www.kobashow.com

한국방송기술인연합회

Tel. 02-3219-5635 Fax. 02-2647-6813 E-mail. kobeta@naver.com Website. www.kobeta.com



PIXOTOPÉ®

THE FUTURE OF VISUAL STORY TELLING

World-class solution for XR, AR and VR

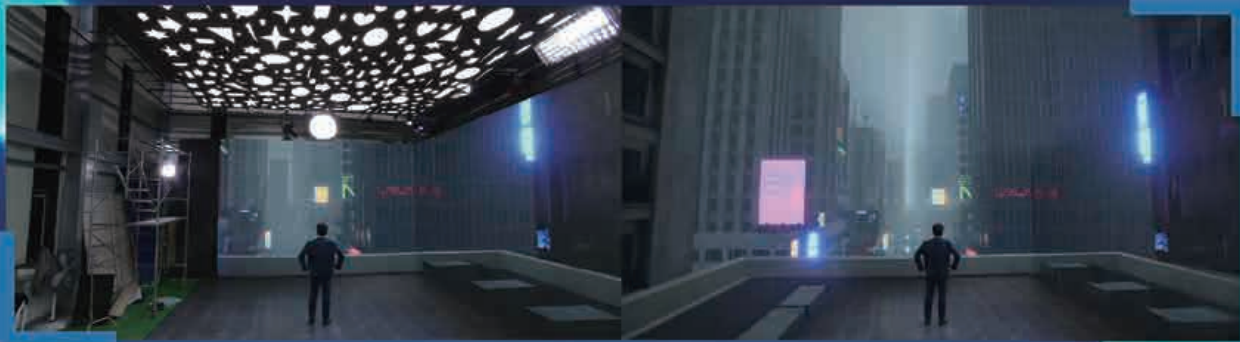
AR(Augmented Reality)-증강현실



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

“
연리얼 기번 그래픽
솔루션의 리더!

PIXOTOPÉ®
공식 서브딜러
모집합니다.

”



동화A/V

DONG HWA A.V CO.,LTD

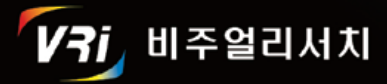
주소. 서울특별시 강서구 양천로 583, 우림블루나인 B동 1801~2호

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

E-mail. sales@dhav.co.kr

Homepage. www.dhav.co.kr





시대가 변해도, **변하지 않는 가치**

방송그래픽스의 미래 비주얼리서치가 선도합니다.



(주)비주얼리서치

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

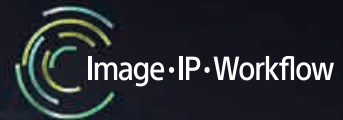
(주)유원인포시스

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



 비주얼리서치 유튜브 채널

SONY



4K/HDR 라이브 프로덕션



HDC-F5500
4K Cinematic 시스템 카메라



HDC-3200/3500/5500
2/3" 3-CMOS 4K 시스템 카메라



XVS-6000/7000/8000/9000
4K 멀티 포맷 비디오 스위처



XVS-G1
4K 컴팩트 스위처



HDRC-4000
실시간 HDR 컨버터



PWS-4500
라이브 서버 시스템



PVM-X2400/X3200
4K/HDR 모니터



BVM-HX310
4K TRIMASTER HX™
마스터 모니터

IP Live
Production System

4K

Sony Korea Corp. Professional Solutions Division Company

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

대리점 서울 · 경기 (주)지엠에스 : 02-2165-8777 (주)피에스콤 : 02-3275-1175 (주)엠에프솔루션 : 031-966-1148 | 부산 (주)아이엠비테크 : 051-257-7087 | 광주 (주)수창미디어 : 062-654-2500
■ 기술지원 : (국번없이)1588-7313 ■ A/S 콜센터 : (서울) 02-782-3560 (부산) 051-860-7537

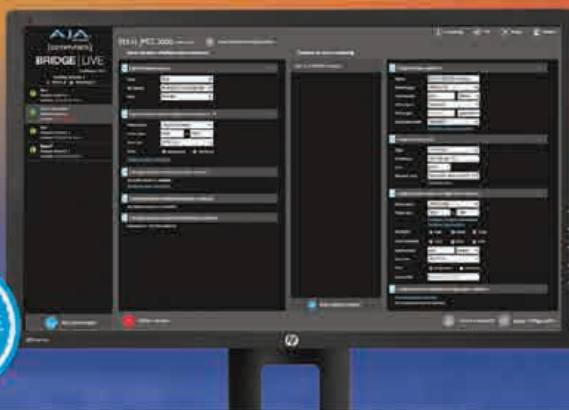
<https://pro.sony>



BRIDGE | LIVE

12G-SDI 기반 4K SRT 인/디코더

NEW
SOFTWARE
v1.14



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



BRIDGE NDI 3G 3 YEAR WARRANTY
4K/HD NDI 인코더/디코더
₩22,000,000



HELO Plus 3 YEAR WARRANTY
듀얼채널 및 레이어아웃 프리셋 지원
₩2,920,000



I/O 3 YEAR WARRANTY
고품질의 외장형 I/O 모듈
₩2,750,000 부터



KONA 3 YEAR WARRANTY
고품질 I/O 보드의 대명사
₩1,320,000 부터



openGear Converter 5 YEAR WARRANTY
오픈기어 형식의 멀티 컨버터
₩900,000 부터



Mini Converter 5 YEAR WARRANTY
다양한 미니 컨버터 시리즈
₩440,000 부터



FS 5 YEAR WARRANTY
HDR 컨버터 & 프레임 싱크
₩5,620,000 부터



KUMO 5 YEAR WARRANTY
컴팩트한 SDI 라우터
₩4,118,000 부터

www.AJAKOREA.com

※ 상기 제품의 가격은 VAT가 포함된 금액입니다.

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

※ 환불 변동 등의 요인으로 가격이 달라질 수 있습니다. 실제 구입 가격은 AJAKOREA.com을 참고하세요.



■ 공식 채널 대리점

(주)비텍스(대구)	02-596-5772	서울시 강남구 테헤란로 412 2층 (주)비텍스(서울)	02-707-1882	서울시 강남구 테헤란로 412 2층 (주)비텍스(부산)	02-601-6010
온성미디어	010-854-8134	서울시 금천구 가산디지털로 205-22 시타원 1024-25층 (주)비텍스(인천)	02-2589-6100	경기도 고양시 덕양구 송정로 23번길 11 전산빌딩 3층 (주)비텍스(대전)	02-2081-1751
주식회사아이원시스	02-6964-7905	서울시 영등포구 영등로 30길 14, 신우도시출판사 (주)비텍스(광주)	02-867-6671	서울시 강남구 테헤란로 30길 3 코오롱19층 (주)비텍스(대구)	02-862-0906
(주)비텍스(서울)	02-3661-4871	서울시 강남구 테헤란로 412 2층 (주)비텍스(대전)	02-867-6671	서울시 강남구 테헤란로 412 2층 (주)비텍스(부산)	02-601-6010
(주)비텍스(광주)	02-3661-4871	서울시 강남구 테헤란로 412 2층 (주)비텍스(대전)	02-867-6671	서울시 강남구 테헤란로 412 2층 (주)비텍스(부산)	02-601-6010

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 System연동 문자발생기)

Bellus X-UHD



(Mir기반의 4K UHD System)

천하통일 UHD600



(천하통일기반 문자발생기)

CHIOPT

Full Frame

SLASHER

MACRO Prime



PL stainless steel bayonet, and is equipped with PL-EF/E/RF

SLASHER Macro Prime

8K 초고해상도, 편안하고 자연스러운 그래픽, 진정한 영화 수준의 화질, 풀프레임 시리즈 포커스 센터 및 에지 고해상도 화질, 고해상도를 충족합니다.

Model Number	MACRO PRIME 24mm/T2.0	MACRO PRIME 35mm/T2.0	MACRO PRIME 50mm/T2.0	MACRO PRIME 75mm/T2.8	MACRO PRIME 100mm/T2.8
Minimum T Stop	T2.0	T2.0	T2.0	T2.8	T2.8
Focal Length	24mm	35mm	50mm	75mm	100mm
	43.5mm	43.5mm	43.5mm	43.5mm	43.5mm
Flange Distance	52mm	52mm	52mm	52mm	52mm
Aperture Range	T2-T22	T2-T22	T2-T22	T2.8-T22	T2.8-T22
MOD From Lens Front	0.23m	0.23m	0.24m	0.27m	0.39m
MOD Magnification	0.21x	0.33x	0.49x	0.1x	0.1x
Front Diameter	95mm	95mm	95mm	95mm	95mm
Filter	N/A	M86xP1.0	M86xP1.0	M86xP1.0	M86xP1.0
Focus Method	Manual Inner Focus	Manual Inner Focus	Manual Inner Focus	Manual Inner Focus	Manual Inner Focus
Support Mount	PL/EF/E	PL/EF/E	PL/EF/E	PL/EF/E	PL/EF/E
Tooth pitch	108 Teeth OB Standard module	108 Teeth OB Standard module	108 Teeth OB Standard module	108 Teeth OB Standard module	108 Teeth OB Standard module
Length	117.1mm	126.3mm	140.6mm	178.7mm	192.1mm
Weight	1.2kg	1.2kg	1.2kg	1.7kg	1.9kg
Focus Scale Type	Imperial	Imperial	Imperial	Imperial	Imperial
Maximum Diagonal Viewing Angle in 535 Format	62.1°	44.7°	30.8°	21.3°	16.3°
Maximum Diagonal Viewing Angle in Full-Frame Format	85°	64.4°	45.3°	32.1°	25.3°



한국공식수입원

(주)진성디브이 서울특별시 용산구 청파로109 전자월드 빌딩 421호 T.1644-2731 F.02-715-2738 www.jinsungdv.com



FOR-A 12G-SDI Workflow



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

EMBEDDER/DE-EMBEDDER

FRAME SYNCHRONIZERS

KEYING AND BRANDING

DISTRIBUTION AMPLIFIERS

HEVC/4K UHD ENCODERS AND DECODERS

FIBER OPTIC TRANSPORT

MULTIVIEWER AND MONITORING

12G SDI ROUTINGS

하이비전 제품 프로모션 2가지~!!

4G/5G모바일 네트워크 다중 HD 채널 인코더

1. 첫번째 프로모션 행사

PRO 360 모델 특별 할인 행사를 시작합니다.

동양디지털에서는 많은 고객 분들께 도움이 되고자 하이비전 PRO 360 제품에 대하여 한정적/한시적으로 특가 제공 행사를 시행 하고 있습니다.

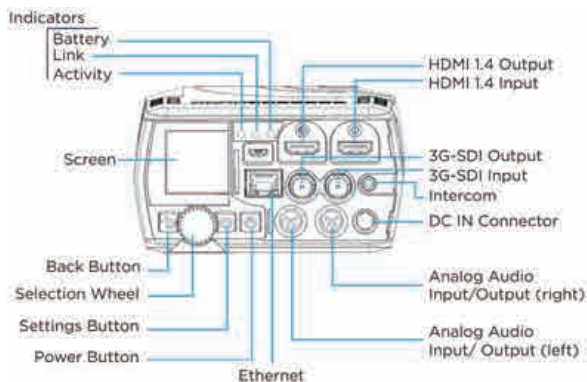
2. 두번째 프로모션 행사

바이백 프로그램의 시작~!!

동양디지털에서는 많은 고객 분들께 더욱 도움이 되고자 하이비전 모든 제품에 대하여 24년도부터 바이백 프로그램을 진행 하고 있습니다.

기존에 사용하고 계신 유·무선 엔디코더를 교체 하실 때 해당 제품을 바이백 하여 할인 된 가격으로 하이비전 제품을 제공 드립니다.

이제 좋은 조건으로 하이비전 모든 제품을 사용해 보실 수 있습니다.



효율적 제품에 끝판왕~!! Pro시리즈

작지만 모든 인터페이스의 구성이 완비 되어 있는 제품~!!



그리고 안정적인

IP Video Gateway StreamHub





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



분석

등록

공유·협업

콘텐츠 및 작업 현황 공유,
작업 의뢰, 승인 등 협업

콘텐츠 활용

서비스 채널에 최적화된
영상 포맷으로 자동 변환
및 배포

제작

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

연동

모니터링



telestream

Tektronix Video

12G-SDI / IP 신호 계측을 위한 최고의 솔루션 PRISM Series

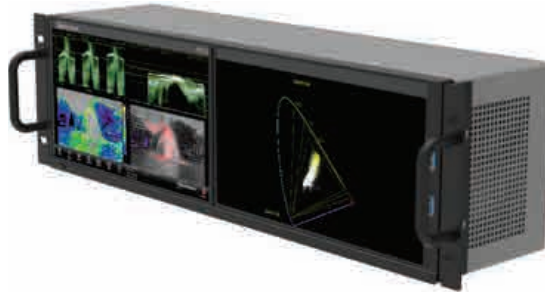
12G/6G/3G/HD/SD-SDI 지원 | IP (ST-2022-6/ST-2110) 지원 | NMOS 지원 |
HDR (Slog-2/Slog-3/HLG/PQ) 지원 | Waveform/Vectorscope |
Audio 모니터링 | 광색역 측정 및 에러 검출 (Rec.709/DCI-P3/Rec.2020) |



다양한 듀얼스크린 화면구성으로 효율성 향상



SDI 및 IP신호, HDR, Gamut, Audio 계측



DUAL Integrated Touchscreen Waveform Monitor
MPD Series

한글 Closed Caption Decoder Postium PCC



한글 KRCC 708 지원 | 다양한 모니터에서 한글 CC 확인 가능 |
No Caption Data Alarm | Caption Layered Out |
1 x SDI/1 x HDMI Output

- SDI Closed Caption Decoder
- Supports Korean KRCC 708(Service 1-6)
- No CC DATA Alarm Function
- 1 SDI Input (SD/HD)
- 1 SDI 1 HDMI Closed Caption Decoded Output
- Supports Vesa Mount Setup
- Power Adaptor



로드테크놀로지

서울시 양천구 목동동로 233-1 현대드림타워 1720호
T 02-2649-0195 | F 02-2649-0701
<http://road-tech.kr>

THE KEY OF UHD VIDEO SERVER

uMP 다채널 녹화/재생 UHD 비디오 서버

- UHD 최대 4채널 동시 녹화/재생
- File consolidation 지원
- Append/Schedule/Duration/
Split/Dual Destination Recording

eV10 UHD Editing 비디오 서버

- UHD 녹화 2채널, 재생 2채널 지원
- Frame Accuracy Editing
- VCR Like Editing/
Proxy Video Generate

주요 고객사



(주)유원인포시스 | 서울특별시 영등포구 양평로21가길 19 213호
TEL. 02-3775-2545 Email. sales@uwin.co.kr



arkona
TECHNOLOGIES GMBH

라이브 방송 제작을 위한 첨단 다기능 코어 인프라 솔루션

BLADE//Runner & manifold



중계차

컴팩트한 사이즈에서 다양한 기능을 사용할 수 있어서 효율적인 공간 활용이 가능하다.

스튜디오

하나의 장비로 스튜디오에서 제작되는 다양한 콘텐츠에 맞게 여러 가지 인프라로 전환하여 사용 가능하다.

부조정실

SDI와 IP가 혼재하는 하이브리드 제작환경에 있어, 인프라의 리소스 집약이 가능하며 높은 확장성 및 뛰어난 안정성을 제공한다.

주조정실

뛰어난 안정성과 강력한 장애 복구 기능을 보유하고 있으며 멀티뷰어를 포함한 다양한 기능을 제공한다.

BLADE//Runner 및 Manifold의 장점

- Cost FPGA 클라우드 방식을 사용하여 Software로 **end to end 1frame의 latency 구현**
- 동등의 CPU/GPU 방식보다 **90%의 소비전력 절감**이 가능하여 SDGs으로도 공헌
- Blade//Runner의 (옵션)후면 SDI 패널만 장착하면 **SDI/IP Gateway 기능 자동 지원**
- 심플한 UI 및 API로 시스템 설정 변경 가능
- 클러스터 구성하여 사용시 하드웨어 리소스 100% 사용 가능

영화, 방송, 교육 및 기업의 Virtual Production을
위한 완벽한 Tracking Solution

mo-sys
VISION IN MOTION

StarTracker MAX

- 압도적인 트래킹 정밀도
- 디지털 마커와의 호환
- 직관적인 사용자 인터페이스
- 한번의 설정 및 자율작동
- 다양한 장착, 사용자 맞춤 설정
- 유연한 트래킹 데이터 출력
- 뛰어난 동기화



VP Pro XR

VP Pro XR은 영화 프로젝트를 위한 최종픽셀 XR촬영을 위해
특별히 설계된 사전구성 다중노드 nDisplay XR 서버시스템입니다.

- XR 전용 서버시스템
- 무료 소프트웨어 확장
- 고유 시네마틱 기능
- 최소 지연시간
- 높은 확장성
- Non-Destructive Compositing



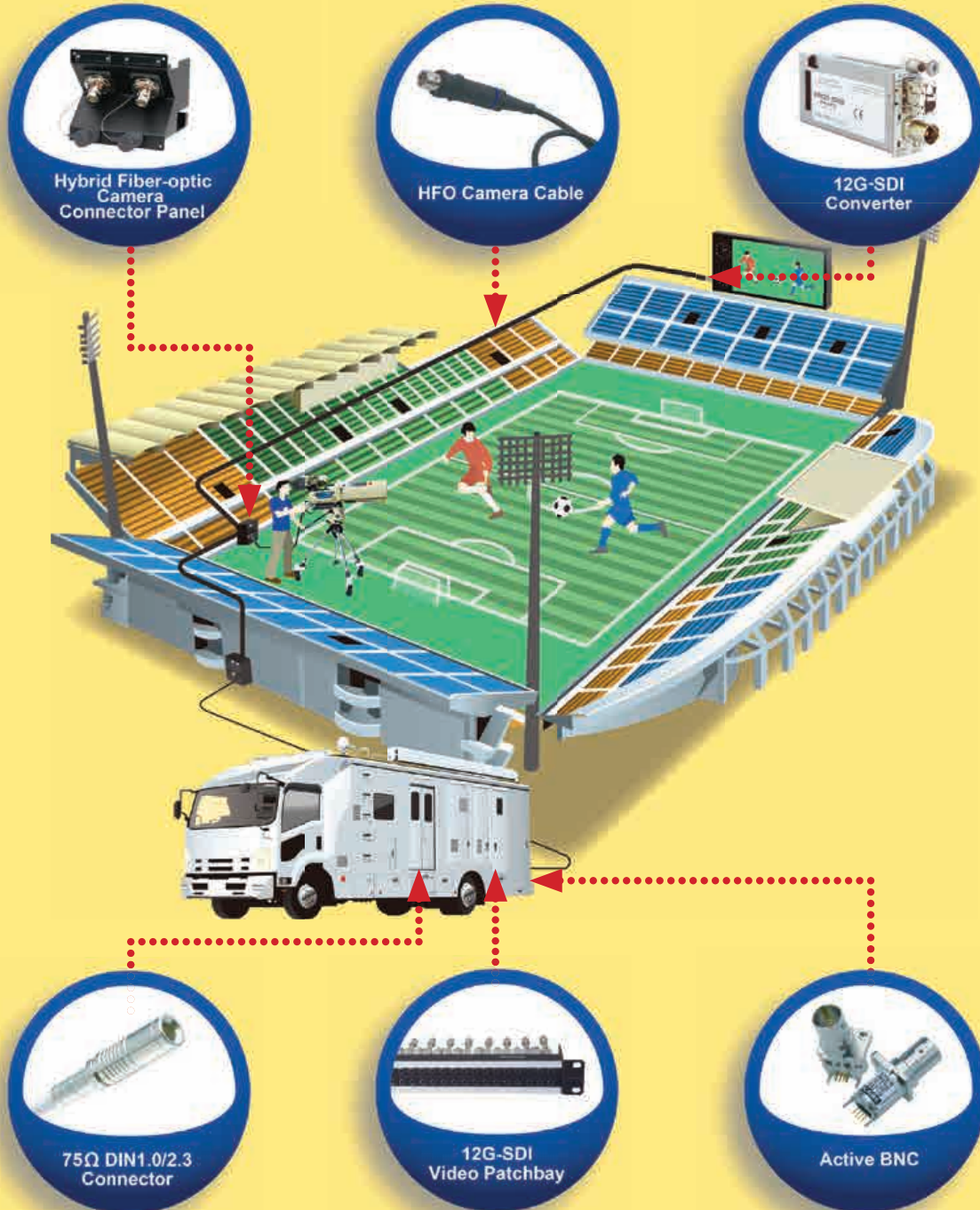
주식회사 지엠에스 Sony Professional Solution, Harmonic, LG Professional, Max9, TVU Networks
A.서울특별시 영등포구 양산로 53, 506호(월드메르디앙비즈니스센터) T.02-2165-8777 H.www.gms.2000.co.kr

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

광고 업체 목록

파나소닉코리아㈜	쿠라마 타카시 02-533-8452	www.panasonic.co.kr
㈜산암텍	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
QNAP	테디 커우	www.qnap.com/ko-kr
씨게이트 테크놀로지	데이브 모슬리 02-2188-7700	www.seagate.com/kr/ko
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
FOR-A 코리아	타노우에 히로아키 02-2637-0761	www.for-a.co.kr
㈜비에스솔루션스	신경우 02-3661-4871	www.bssn.co.kr
㈜동양디지털	이강원 02-705-1332	www.idyd.com
㈜에스제이테크놀로지	임수정 02-3144-2671	www.esjee.co.kr
로드테크놀로지	정하영 02-2649-0195	www.road-tech.kr
㈜유원인포시스	곽호웅 02-3775-2545	www.uwin.co.kr
㈜베스코 에스아이	김영배 02-716-9722	www.nbesco.co.kr
㈜지엠에스인터내셔널	이성일, 김형준 02-2165-8777	www.gms2000.co.kr
한국카나레㈜	이기동 02-2668-2560	www.canare.co.kr
㈜미디어빌리지테크	조용준 02-862-0996	www.mv-tech.co.kr
㈜제머나이소프트	강진욱 02-857-1101	www.gemiso.co.kr
캐논코리아㈜	박정우, 혼마토시오 02-2191-8544	kr.canon
소니코리아㈜	오쿠라 키쿠오 1588-0911	pro.sony

CONTENTS

VOL. 338
FEBRUARY, 2024



36



113

FIELD ISSUE

- 34 KOBETA News
방송과기술 편집부
- 36 한국방송기술인연합회,
제28대·29대 회장 이·취임식 개최
이진범 방송과기술 기자

TREND REPORT

- 40 EBS, AI 기술이 접목된 K-댄스 학교 교육을 실험하다
최홍규 EBS 디지털인재교육부 연구위원
- 44 스포츠의 이용과 부작용
한영주 한국방송통신전파진흥원 연구위원

TECH & TREND

- 48 테크놀로지 리더를 위한 Media & IT
#10. 인공지능과 미디어
강자원 컴퓨터시스템응용기술사 / KBS MNC팀



VOL. 338 표지 스토리

지난 1월 5일 첫 방송된 KBS 라이브 뮤직 프로젝트 '더 시즌즈'의 네 번째 시즌 <이효리의 레드카펫>. 이효리는 '더 시즌즈'로 10년 만에 MC 복귀에 이어 데뷔 이후 첫 단독 MC에 도전하며 솔직하고 인간적인 모습으로 매주 다양한 뮤지션의 음악과 이야기를 전하고 있다.

- 54 2023 KBS 미디어창의기술전 수상작 소개
OpenCV 기술을 적용한
UHD ON-AIR 영상감시시스템 제작
강문선 KBS 전주방송총국 기술국
- 60 2023 방송기술대상 수상작 소개
풀파일이란 무엇인가
최지홍 KBS 제작시설부
- 74 대한민국 ICT 인재를 키우는 힘,
2023년 한이음 ICT 멘토링 프로젝트 참여기 #1
AR(Augmented Reality) 기반
여행기록 노트 앱 개발
강자원 컴퓨터시스템응용기술사, KBS MNC팀
배선영(동의대학교), 김희정(한국공학대학교),
박유빈(단국대학교), 장우림(동덕여자대학교)

ENTERPRISE NEWS

- 80 프로사운드 엔지니어를 위한
'오디오로 배우는 전자공학' 출간
- 81 ㈜다산에스알
창립 25주년 맞이 방송기술 세미나 2월 27일 개최
- 82 파나소닉코리아
텐테이블의 차세대 표준 모델 SL-1200GR2 출시
- 83 소니코리아
디지털 시네마 카메라 BURANO 세미나 개최
- 84 캐논코리아
차세대 영상 편집 솔루션 '버티고(VVERTIGO)'
베타 버전 배포
- 85 AJA
Dante AV 4K V1.1 펌웨어 출시



Up to
2000MB/s



강력한 성능
휴대용 사이즈

Pegasus M4



Thunderbolt 4 (40Gb/s) 인터페이스 등
엔터프라이즈 SSD
최대 성능 2000MB/s

4베이 - 2TB 또는 4TB 디스크 선택
레이드 레벨 : 0,1,5,6,10, JBOD
간편한 휴대성과 뛰어난 성능



영상 제작자를 위한 스토리지

촬영현장, 편집실, 집 어느 곳에서나
가볍게 들고 다닐 수 있는
최고의 스토리지를 선택하세요

Up to
3000MB/s



8베이 사이즈에 더 큰 용량
12베이 DAS

Pegasus R12



Thunderbolt 4 (40Gb/s) 인터페이스 등
NVMe SSD 고성능 캐쉬
최대 성능 3000MB/s

12베이 up to 240TB 용량 지원
레이드 레벨 : 0,1,5,6,10,50,60, JBOD
손쉬운 이동과 손쉬운 HDD 교체



Authorised
Reseller

Quantum

DELL EMC

FUJITSU



PROMISE
TECHNOLOGY



미디어빌리지테크
DIGITAL CONTENTS SOLUTION

Home > www.mv-tech.co.kr

Tel > 02-862-0996

ENTERPRISE NEWS

- 86 **디브이네스트**
넷기어 M4350, M4500 AV라인 출시
- 88 **에이텐**
KVM OVER IP 스위치 KG 시리즈로 업그레이드 출시
- 90 **진성디브이**
CHIOPT의 시네마 줌 렌즈 XTREME 시리즈 판매
- 93 **(주)미디어빌리지테크**
포스트 프로덕션을 위한 스토리지 솔루션 가이드

BACK TO BASIC

- 98 C군의 네버엔딩 스토리
인터넷에서 사용되는 여러 기술 : HTTPS 3
조인준 KBS 미디어기술연구소 차장

INTERVIEW

- 102 방송기술 직무 소개 '나는 이런 일을 합니다'
CBS 'nCROS' 팀
김준수·김준규·권오현 CBS 기술국 정보시스템부 엔지니어

BROAD SHARING

- 110 요즘 방송 뭐 봄?
역사에 가정을 더하다 '과몰입 인생사' 리뷰
이원용 SBS 방송기술팀
- 113 나의 취미
'지금 여기'를 생각한다면 다낭이다낭
베트남 다낭·호이안 여행기
이영은 前 아리랑국제방송 뉴스센터 PD

SAKE ENTHUSIAST

- 120 사케 입문 1
사케의 등급과 쌀
김 호 스튜디오 블랙아웃 대표

TUTORIAL

- 126 DaVinci Resolve Tutorial ①
Color 노드의 종류와 활용법
신동향 레오미디어(주) 차장

방송과기술

BROADCASTING & TECHNOLOGY
VOL. 338 **2024. 02**

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

발행인 김승준
편집장 서진수
편집위원 나지선 반영모 조형곤 권은정 김광성 박상주
김영광 안재선 김진서 양현우 김희동
편집·취재기자 이진범
편집디자인·인쇄 P31 서울시 마포구 월드컵로 10길 9
유삼빌딩 3층 Tel. 02-3141-2760

회원사



구독 신청

- 방송과기술 홈페이지에서 신청서를 작성해주시시오.
- 아래의 계좌번호로 무통장 입금한 후 전화 바랍니다.
- 과월호 구입은 전화로 문의 바랍니다.

• 6개월 5만원 / 1년간 9만원 / 2년간 17만원
• 계좌 : 신한은행 100-030-515021
(주)월간 방송과기술 (예금주)

• Tel. 3219-5635 / Fax. 2647-6813

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

월간 방송과기술 홈페이지

tech.kobeta.com

“Media connecting People, Time, and Places.”

“사람, 시간, 장소를 연결하는 미디어” 제머나이소프트는 미디어 기술을 개발합니다.

Zodiac

보도정보솔루션

취재 기획, 기사/런다운(큐시트) 작성, 뉴스 송출에 이르기까지 뉴스 워크플로우를 완벽히 지원하며 MAM시스템, 송출 운영 시스템과 유기적으로 연동한 인터페이스를 제공합니다.

G-SAM

유튜브 등 SNS 배포 관리 솔루션

SNS 및 스마트 TV, IPTV, 홈페이지 등의 다양한 플랫폼에 콘텐츠를 배포하고 배포된 콘텐츠와 채널에 대한 통계 정보를 수집하여 성과를 분석할 수 있는 정보를 제공합니다.

IMArchive

미디어아카이브솔루션

SSD/HDD 기반 RAID 등에 저장되어 있는 미디어 데이터를 LTO 및 OBJECT 스토리지, 클라우드로 이관하는 미디어 아카이브 솔루션입니다.

Visual AI

얼굴, 오브젝트 분석 기술

AI를 활용한 영상 분석 기술을 활용하여 얼굴, 장소, 시간, 행위, 오브젝트 정보 추출 후 DB등록 및 검색에 활용할 수 있습니다.

WinnerS

라디오방송솔루션

디지털방송 시대에 최적화된 라디오 오디오 파일시스템이며 국내 최초로 오디오 편집기를 자체 개발하여 국내 사용자의 환경에 적합하도록 개발되었습니다.

Proxima

미디어 자산관리 솔루션

데이터의 생성과 저장, 수정, 활용, 배포, 폐기에 이르기까지 디지털 미디어 자산의 전체 생명주기를 통합 관리하는 미디어 자산 관리(MAM)솔루션을 제공합니다.

Playout Solution

자동 송출 솔루션

TV 채널 방송을 위해 Schedule, Playout, CG, Master Switcher 등의 장비를 제어하여 송출하는 자동 송출 솔루션으로 채널 인 어 박스와 전통방식을 모두 제공합니다. SDI 및 IP 스트리밍 출력을 지원하며 라우드니스 및 녹화 기능을 기본으로 제공합니다.

MYMY ARCHIVE

콘텐츠 관리 솔루션

개인부터 단체, 공공기관까지 영상, 사진, 오디오 등의 데이터를 안전하게 보관하고 검색할 수 있는 콘텐츠 아카이브 관리 솔루션입니다.

제머나이소프트가 에이디소프트의 라디오 사업부문을 인수하며 또 한번의 혁신을 선보입니다.

2002년 회사 설립 후, 2006년 미디어 관리 기술 개발을 시작으로 6년 뒤인 2012년 보도정보시스템을 시장에 선보였고, 그 후로 6년이 지난 2018년에는 SNS 배포와 통계 기술을 바탕으로 방송사에 유튜브와 SNS라는 새로운 수익원을 창출했습니다. 이제, 또 6년의 시간이 다가왔습니다. 2024년, 제머나이소프트는 라디오 시스템에 주목합니다. 이번에는 에이디소프트의 뛰어난 라디오 제품과 기술을 통합하여 고객분들께 찾아갑니다. 디지털 라디오와 커넥티드카(Connected Car)의 시대에 맞는 새로운 라디오 솔루션을 고객과 함께 고민하고 발전시켜 나가겠습니다. 무한한 가능성을 품은 제머나이소프트와 함께 라디오 시스템의 새로운 미래를 열어 나갈 준비가 되셨나요?

CBS

2024년도 신입/경력사원 채용



CBS는 작년 연말 2024년도 신입/경력사원 선발을 마무리하고 엔지니어 2명, PD 3명, 기자 6명 등 총 16명의 신규 채용을 확정했다. 그중 본사 1명, 부산CBS 1명 등 총 2명의 신입 엔지니어는 지난 1월 수습사원으로 임명되어 방송 송출, 제작, 중계, 네트워크 관리, IT 등 다양한 분야에서 실무 교육을 받고 있다. 신입 엔지니어들은 4월 7일까지 수습 교육을 받고, 평가 결과에 따라 엔지니어로 최종 임명될 예정이다.

MBC

지상파 뉴스채널 중 유튜브 구독자 수 첫 400만 명 돌파



MBC가 국내 지상파 방송사 가운데 처음으로 유튜브 뉴스채널 구독자 수 400만 명을 돌파했다. 1월 2일 기준 유튜브 'MBCNEWS' 채널의 구독자 수는 400만 명으로 이는 국내 뉴스채널 가운데 구독자 수 2위(1위: YTN, 426만 명)에 해당한다. 2018년 20만 명이었던 유튜브 'MBCNEWS' 채널 구독자 수는 2020년 100만 명, 2021년 181만 명, 2022년 290만 명을 넘어선 데 이어 지난 12월 말을 기점으로 400만 명을 돌파했다.

SBS

미방송 아카이브 Open

SBS는 2024년 1월 22일부터 미방송 촬영본의 전사적인 활용을 위하여 미방송 아카이브 서비스를 Open 하였다. 소프트웨어를 통해 영상을 등록할 수 있으며, 영상을 검색하고 찾아서 활용할 수 있다. 주요 기능은 두 가지로 나누어 볼 수 있다.

1. 영상검색 - 영상검색, 미리보기, 다운로드
2. 프리뷰 노트검색 - 프리뷰노트 +

AI STT(Speech To Text)



국회 과학기술정보방송통신위원회

우리말 더빙 의무법 국회 본회의 통과

조승래 의원이 발의한 노인, 아동, 장애인 등 시청 약자의 방송접근권 보장을 위한 우리말 더빙 의무법이 국회 본회의에서 통과됐다. 국회 과학기술정보방송통신위원회 더불어민주당 조승래 의원은 지난 1월 9일 방송사업자가 외국어 영화와 애니메이션 등 방송프로그램을 방송할 때 한국어 음성으로 제공하도록 노력하고, 관련 경비를 방송통신발전기금으로 지원할 수 있도록 하는 방송법 개정안이 국회 본회의에서 의결했다고 밝혔다.

EBS

2024년 대한민국 교육박람회 참가



EBS는 1월 17일부터 19일까지 삼성동 코엑스에서 개최된 '2024년 대한민국 교육박람회'에 참여하여 다양한 미래 지향적 교육 솔루션을 공개했다.

이 자리에 참여한 누구나 국내 최초 교육 메타버스 서비스 '위캔버스'를 통해 학교 수업부터 자기주도 학습까지의 전 과정을 체험할 수 있었고, 초등학생 사용자 100만 명을 돌파한 AI 영어 말하기 시스템 'AI 팽톡'의 무료 학습이 가능한 학교 교육 연계 콘텐츠를 경험할 수 있었다.

한국방송기술인연합회

2024 정기 대의원대회 개최

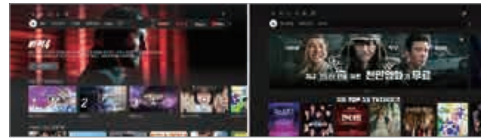


한국방송기술인연합회가 지난 1월 16일 오후 5시 여의도 글래드 호텔에서 2024 정기 대의원대회를 개최했다.

행사에서는 28-2대 경과보고와 활동 성과 보고가 발표되었고, 주요 안건으로 28-2대 결산 승인, 29-1대 사업계획 및 예산안 승인, 29대 부회장 및 감사 선임, 3건이 처리되었다. 29대 신임 집행부는 참석한 대의원들에게 소개와 함께 2024년 연합회를 이끌어 갈 사업과 비전에 대해 설명했다.

KT스카이라이프

고객 편의성 강화한 UX 개편



KT스카이라이프는 지난 1월 고객의 콘텐츠 소비 경로 최적화를 위해 UX(사용자 경험) 개편을 단행했다. 이번 개편은 고객이 원하는 콘텐츠를 '탐색'하는 구조에서 개인화된 추천 정보들을 '발견'하는 구조로 변화하는 데 중점을 뒀다. 학습된 절차를 통해 고객의 선호 장르, 선호 키워드, 검색 연관 콘텐츠 등을 제공하며, 개인화된 콘텐츠를 맞춤형으로 편성한다. 콘텐츠 레이아웃 구성을 늘리고 동영상 백그라운드를 재생시키는 등 감성 UX 기반의 고품질 서비스도 제공한다. 콘텐츠에 따라 다양한 레이아웃을 구현해 콘텐츠 발견 과정에 리듬감을 불어넣고 '태그형 메뉴', '가로형 섬네일' 등도 적용했다. 또한 프로모션 작품의 하이라이트 장면이나 예고편을 백그라운드로 재생해 심미성을 높이고 고객의 정보 인지 과정을 개선했다.

한국방송기술인연합회, 제28대·29대 회장 이·취임식 개최

이진범 방송과기술 기자



행사가 개최된 여의도 글래드 호텔의 대연회장

한국방송기술인연합회의 제28대·29대 회장 이·취임식이 지난 1월 16일 18시 30분에 여의도 글래드 호텔 대연회장에서 개최되었다.

한국방송기술인연합회는 2년마다 KBS와 MBC에서 회장직을 수행하고 있다. 이날 행사는 지난 2년간 28대 연합회를 이끌어 방송기술인 그리고 연합회원의 위상 강화와 부흥을 위해 노력한 집행부와 각사 협회장의 노고에 격려를 보내며, 새롭게 2년간 힘을 쓸 29대 집행부를 환영하고 소개하는 자리가 되었다.

자리에는 강동구 KBS 기술본부장, 문용석 KBS 제작기술센터장, 박창홍 EBS 융합기술본부장, 최영학 CBS 기술국장을 포함하여 150여 명의 연합회원과 관련 단체에서 참석하여 자리를 빛냈으며, 연합회 소개와 참석한 내외 귀빈 소개에 이어 먼저, 이임하는 제28대 이종하 연합회장의 이임사로 시작되었다.

연합회원과 관련 단체에서 150여 명이 참석했다



한국방송기술인연합회, 제28대·29대 회장 이·취임식 개최

이종하 28대 연합회장은 “어느덧 2년이 지나 연합회 회장직을 내려 놓게 되어 감개무량하다. 연합회 업무를 처음 맡았을 때 가장 우위에 두었던 것은 연합회의 내실과 위상 강화였으며, 현재 재정적으로 어느 정도 안정된 것 같아 안심이 된다. 그리고 그간 연합회원에게 다양한 교육 기회를 제공해 드릴 수 있어서 역시 뿌듯한 마음이 있다.”라고 하며 지난 2년간 있었던 일들을 회상했다. 이어서 “지속해서 진행되었던 방송법 개정안 논의 과정에서 다른 방송기능단체와 외부 단체와도 긴밀하게 협력하며 연합회의 이름을 알리기 위해 노력했고, 연합회가 방송기술인의 목소리를 대변하는 역할의 단체라는 인식을 대중에게 전달하게 되어 나름의 성과로 생각한다.”라고 전했다. 또한, “지금의 연합회가 있기까지 각 협회와 협회장의 도움이 없었다면 어려웠을 것으로 생각하는 만큼 모든 연합회원에게 감사의 말을 전하고 싶다. 지금 현실 상황이 많이 바뀌었고, 앞으로 녹록지 않겠지만 김승준 29대 연합회장 이하 차기 집행부의 건승을 바란다.”라며 어려운 상황에서도 연합회의 발전을 위해 힘을 신임 집행부를 응원했다.

이종하 회장은 이임사의 마지막에 지난 2년간 고생한 28대 집행부(김재훈 전 사무처장, 정재관 사무처장, 김정훈 정책실장, 김성곤 교육실장)를 소개하며, 그간의 노고를 격려하고 치하했다.



이임사 중인 이종하 28대 연합회장

이어서 이종하 회장은 지난 2년간 수고한 연합회 집행부 및 각사 협회장, 방송과기술 편집장에게 감사패를 수여했다. 각고의 노력으로 성실히 역할을 수행한 모든 이들에게 칭찬과 격려의 박수가 계속되었고, 각사 회장단을 대표해 김지완 SBS 방송기술인협회 회장이 단상에서 패를 받았다. 집행부와 방송과기술 편집장을 대표해서는 정재관 연합회 사무처장이 패를 받았다.

다음으로 이임하는 이종하 연합회장을 위해 29대 신임 연합회장에 오른 김승준 연합회장이 감사패를 전했고, 기념사진 촬영에 이어 이종하 연합회장은 한국방송기술인연합회 기를 김승준 연합회장에게 건넸다. 기를 전달받은 김승준 연합회장은 힘차게 기를 흔들며, 제29대 연합회의 시작을 알렸다.



각사 협회장을 대표로 감사패를 받는 김지완 SBS 방송기술인협회장



28대 집행부와 방송과기술 편집장을 대표하여 감사패를 받는 정재관 연합회 사무처장



김승준 신임 연합회장이 이종하 연합회장에게 감사패를 전달하고 있다



힘차게 연합회 기를 흔들며 기뻐하는 김승준 신임 연합회장



취임사를 통해 29대 집행부의 방향을 말하는 김승준 29대 연합회장

김승준 회장이 취임사를 하기 전 드라마 <고려거란전쟁>의 등장인물들이 김승준 연합회장의 취임을 영상으로 축하했고, 이어 김승준 회장의 취임사가 시작됐다. 김승준 29대 연합회장은 먼저 “앞으로 연합회를 대표로 이끌게 되었지만, 저도 이 자리에 계신 분들과 마찬가지로 <고려거란전쟁>을 제작하는 기술 스태프의 한 명일 뿐이다.”라고 말하며 회장으로서의 권위가 아닌 회원의 한 사람으로서 다가갈 것을 약속했다. 그리고 “저는 위기 극복 전문가나 정치적인 능력이 좋은 사람은 아니지만, 방송이든 영화든 미디어 산업의 장애물은 누구 하나의 힘으로는 절대 극복할 수 없으며, 방송미디어 산업계, 학계, 관련 유관기관 및 정부관계부처 그리고 시청자의 협력이 필요한 시점이다.”라며 미디어 업계에 닥친 위기에 대해 모든 이들의 노력이 필요하다고 공감을 이끌어냈다.

이어서 “연합회의 새로운 슬로건으로 ‘혁신을 넘어 협력으로 미래를 연결하다’를 목표로 하고자 하며, 혁신적 기술의 발전과 회원 간의 긴밀한 협력을 통해 더 나은 미래를 구축하려는 연합회의 의지를 담았다.”라며 2024년 연합회의 방향에 대해 설명했다. “29대 연합회는 혁신, 협력 그리고 지속가능한 발전을 중심으로 새로운 방송기술의 비전을 수립할 예정이고, 이를 위해 미래를 위한 미디어 교육 환경을 조성하고자 하며 올해는 이러한 목표를 향한 중요한 출발점이 되는 해가 될 것이다.” “지상파 방송의 경쟁력은 녹록지 않다. 한국과 미국은 2010년 지상파 직접수신율이 10%대로 같았고, 동일한 ATSC 3.0 방식을 받아들였지만, 현재는 꽤나 큰 차이로 벌어졌으며, 진지한 고민이 필요한 시점으로 ATSC 3.0의 장점을 극대화하여 다채널 플랫폼으로서 경쟁력 강화방안에 대해 연합회원과 치열하게 논의하고 고민하겠다.”라고 말했다. 또한, “AI를 어떻게 활용하느냐에 따라 전 세계가 관심을 두는 시점으로, 텍스트-이미지-영상으로 진화하며 이를 활용하는 데 있어 방송 및 미디어 업계도 집중해야 한다.”라며 AI로 인한 변화를 오히려 받아들이야 한다고 설명했다.

마지막으로 “연합회의 내실 강화와 위상 제고, 이 두 마리 토끼를 잡기 위해 새로운 전략이 필요한 상황이다. 재정수입의 다각화와 신사업 발굴에 집중하며, 모두의 이익을 위한 결정을 하겠다.” “여러 방송직능단체 및 유관단체와 협력하며 네트워크와 영향력을 확대해 나갈 것이며, 언론단체로서의 목소리를 지속해서 내어 방송기술 분야의 중요성을 사회적으로 부각하고, 업계 발전에 기여하고자 한다.”라며 앞으로의 포부와 목표, 원인에 대해 전했고, 취임사의 끝으로 김승준 연합회장은 연합회의 모든 회원사를 호명하며 앞으로 많은 격려 속에 협력을 약속했다.

이어서 2년간 노력을 아끼지 않은 29대 집행부(박계호 사무처장, 전성호 정책실장, 김경섭 교육실장, 박기용 대회협력실장)를 소개하는 시간으로 이름을 호명했다. 단상에서 모인 29대 집행부는 연합회의 파이팅을 외치며 다시 한번 29대 연합회의 시작을 공식적으로 선언했다.



‘고려거란전쟁’ 등장인물들의 취임 축하 메시지



파이팅을 외치는 29대 신입 집행부

다음으로 강동구 KBS 기술본부장의 축사가 진행되었다. 강동구 본부장은 이임하는 이종하 회장에게는 그간의 노고에 감사하는 마음을, 취임하는 김승준 회장에게는 도전을 응원하는 마음을 담아 축하와 감사를 전했다. 축사에서 강동구 본부장은 “얼마 전 막을 내린 CES 2024의 화두는 역시 AI였으며, AI가 모든 산업 분야로 확대되고 있다. 미디어 시장은 빅데이터, 확장현실 등 새로운 기술을 적용하고 활용하는 최전선으로 생각한다.”라고 말하며, “이러한 매체환경 변화가 가속될수록 방송기술인, 방송기술인연합회의 역할이 더욱 중요할 것이다.”라고 전했다. 이어서 “지금껏 넷플릭스와 같은 새로운 매체의 등장과 비대칭적인 규제 환경까지 더해져 한 번도 경험해보지 못한 강력한 도전과 위협에 직면해 있지만, 그동안 방송사와 방송기술인이 축적해 온 콘텐츠 경쟁력과 신기술을 접목한다면 오히려 새로운 기회가 될 것으로 생각한다.”라며 미래 비전에 대해 전했다, 행사에 참석한 모든 이들의 노력과 헌신을 당부했다.



축사에서 연합회의 발전을 기원한 강동구 KBS 기술본부장



건배를 제의하며 연합회원의 건강과 안녕을 기원한 박창홍 EBS 융합기술본부장

마지막으로 박창홍 EBS 융합기술본부장은 2024년 각 가정의 평화와 방송기술인의 건승을 빌며 건배를 제의했고, 이로써 행사의 모든 순서가 마무리되었다. 

EBS, AI 기술이 접목된 K-댄스 학교 교육을 실험하다

글. 최홍규 EBS 디지털인재교육부 연구위원 / 미디어학 박사

#AI 기술

#K-댄스 학교 교육

전 세계적으로 팝(POP)이라고 하면 먼저 떠오르는 나라는 단연 미국이다. 70년대부터 팝의 대명사로 불려온 ‘마이클 잭슨(Michael Jackson)’, 80년대 말 1세대 아이돌로 참 많은 에피소드를 남긴 ‘뉴키즈 온 더 블록(New Kids On The Block)’, 힙합과 R&D라는 장르로 팬들을 열광하게 만든 ‘바비 브라운(Bobby Brown)’이나 ‘MC 해머(MC Hammer)’까지. 우리나라에서도 팝을 오랜 시간 즐겨온 세대들에게 팝의 고향은 미국이었다. 그리고, 이러한 미국 팝은 당시에는 범접하기 어려웠던 현란한 댄스 동작들로 더 큰 인상들을 남겼던 것도 사실이다.

그런데, 2000년대 들어서 우리나라 가수가 부른 노래가 ‘K-팝’이라는 고유명사로 통용되기 시작한다. 우리나라 특유의 연예기획 시스템에서 육성된 아이들이 전 세계적으로도 인지도를 쌓으면서 K-팝이라는 장르의 음악에 대한 마니아 팬들이 전 세계에 생겨난 것이다. 동시에 미국 팝이 인기를 끌었던 것과 마찬가지로, K-팝을 구성하는 한 축으로서 K-댄스도 큰 인기를 끌게 되었다. 오늘날 BTS로 대변되는 K-팝이나 K-댄스의 위상으로도 알 수 있듯이, 우리가 미국 팝을 동경해온 것처럼, K-팝과 K-댄스는 전 세계 대중음악 팬들에게 큰 영향력을 지닌 장르로 거듭나게 된 것이다.

이번 원고에서는 최근 K-팝과 함께 그 인기가 더욱 커지고 있는 K-댄스에 대해 다룬다. 구체적으로는 K-댄스가

하나의 대중문화나 예술의 장르로 정착하는 과정에서, K-댄스를 교육에 접목하고자 하는 지상과 교육방송 EBS의 의미 있는 시도를 다뤄보고자 한다.

K-댄스 시범 교육을 추진하다

EBS는 지난 2023년 12월 13일 충북 청주시의 한 초등학교에서 ‘AI 기반의 실가상 K-댄스 시범교육’ 행사를 개최했다. 전 세계적으로도 큰 관심을 받고 있는 K-댄스를 학교 교육에 접목하고자 하는 첫 시도다. 한편으로는 EBS가 AI라는 첨단기술을 이용하여 K-댄스를 보다 체계적으로 학습할 수 있는 환경을 만들고, 이를 통해 우리나라 청소년들의 꿈과 끼가 더욱 실현되고 발산될 수 있도록 유도하려는 교육기관으로서의 노력이기도 하다.

K-댄스는 이미 학교 현장의 학생들에게 큰 관심의 대상이다. 오늘날 다양한 직업군 중에서도 안무가나 댄서들에 대한 인식이 크게 개선되고 있다. 그래서 이번 EBS의 시도는 단순히 ‘학교 현장에서 학생들이 K-댄스를 배울 수 있다.’라는 의미를 뛰어넘는다. 학생들이 학교 수업을 마치고 전문적인 K-댄스 안무가에게 수업을 받고 자신의 능력을 평가받음으로써 K-댄스라는 장르를 이해함과 동시에 전문적인 K-댄스 안무가나 댄서의 꿈도 키울 기회를 얻게 되었기 때문이다.



K-댄스 시범교육 현장¹⁾

EBS의 이번 K-댄스 시범교육은 그 이름에 걸맞게 우리나라 대표적인 댄스 스튜디오인 원밀리언(1MILLION, 이하 원밀리언), 첨단 ICT(Information and Communication Technologies) 관련 분야의 국책 연구를 수행하는 한국전자통신연구원(ETRI, 이하 ETRI)과 카이스트(KAIST, 이하 카이스트)가 함께 참여했다. 원밀리언은 전문 강사를 지원하고, 교육 커리큘럼을 기획하며, 수강생인 학생들에 대한 평가와 피드백 체계를 만들었다. ETRI와 카이스트는 학생들의 K-댄스 동작을 분석하여 학생들이 댄스의 수준을 높일 수 있도록 AI 기술 개발을 추진했다.

이러한 각 참여기관들의 노력으로 인해, 시범교육에 참여한 학생들은 이전에는 경험해 보지 못한 체계적이고 효율적인 K-댄스 교육을 받게 되었다. 전 세계적으로 인지도가 높은 K-댄스 스튜디오인 원밀리언의 대표이자 수석 안무가 ‘리아킴(Lia Kim)’의 격려 인사로 시작된 시범교육은, 학생들에게 사전에 제시된 과제를 자세히 소개하고 이를 수업형태로 진행하며, 수업 후에는 학생 개인의 점수를 학생 스스로 조회하고 확인하여 피드백을 받는 방식으로 진행되었다. 학생들은 자신이 댄스 과제를 수행하며 스스로 촬영한 영상을 시범교육 플랫폼에 업로드하여 자신의 현재 K-댄스 수준을 전문 강사로



K-댄스 시범교육의 과정

1. EBS 보도자료(2023. 12. 13.) 인용

AI 기반 실가상 K-댄스 교육 플랫폼 개발 업무협약²⁾

부터 평가받았다. 수업 중간중간에 학생들이 수행한 과제 세부적인 내용들에 대해 전문 강사가 조언해 주었고, 학생들은 실제 자신의 댄스 동작을 수치화된 영상으로 인식하고 그에 대한 정량화된 평가를 받을 수 있도록 수업이 구성되었다.

흔히 댄스 교육이라고 하면, 단순히 춤동작 몇 개를 배우는 수업 형태를 떠올릴 수 있다. 하지만, K-댄스의 영역도 엄연히 체계적인 학습의 단계와 그 단계에서 효율적인 방식의 교수법을 고민해 봐야 하는 영역이다. 기초적인 단계에서부터 커리큘럼이 있어야 하고, 이를 토대로 학습자가 댄스의 컨셉과 동작의 핵심을 잡고, 자신의 댄스 능력치와 동작의 장·단점을 스스로 분석하고 평가하는 시스템이 필요한 것이다. 따라서, 이번 EBS의 시범교육은 K-댄스에 대해 학습자가 보다 전문적이고 체계적인 수업을 경험하는 장을 마련했다는 점에서도 의미가 크다고 할 수 있다.

AI 기술을 기반으로 한 K-댄스 교육을 시도하다

오늘날 교육에 ICT 기술이 접목되어야 하는 이유에는 여러 가지가 있다. 교육의 관점에서 ICT 기술은 교육의 과정을 효율적이고 간소화하며, 학습자가 스스로 학습을 관리할 수 있도록 도와주며, 교수자에게 명확한 평가와 진단을 가능케 하고 피드백도 원활히 할 수 있도록 도와주기 때문이다. 무엇보다 ICT 기술이 접목된 교육 서비스는 타 서비스와 접목하여 새로운 교육과정을 개



설하는 데에도 도움을 주기 때문에 ICT 기술을 적극적으로 활용하여 교육 서비스 체계를 구축하는 것은 오늘날 교육 현장에서 서비스를 구상할 때 우선순위로 감안해야 하는 요소다.

EBS는 ICT 기술을 K-댄스 교육에 접목하기 위해 다양한 노력을 기울였다. ETRI가 주도하는 2023년 문화체육관광부 연구사업 ‘실시간 실가상 융합 기반 공연예술 교육 플랫폼 기술 개발’ 사업에 공동연구기관으로 참여했다. 또한, 공동기관으로 함께 참여한 원밀리언, 카이스트와 함께 ‘AI 기반 실가상·융합·자기주도형 K-댄스 교육서비스’ 개발을 위한 업무협약도 추진했다. 이러한 연구개발 협력 노력을 기반으로 K-댄스 학교 교육의 초석을 다졌다.

이러한 EBS의 노력은 교육부의 <2022 개정 교육과정>에 따른 ‘창의적 체험활동’ 방식을 접목한 K-댄스 교육 서비스를 개발하는 과정에서 시너지를 거뒀다고 평가할 수 있다. 학생들의 창의적 체험활동을 위해 자기주도적인 학습방식을 강화하는 서비스가 필요하다는 측면에서 보면, ICT 기술 개발과 적용을 통해 전문가 댄서에게만 배울 수 있었던 댄스동작이나 기술을 어느 정도 학생 스스로 혹은 주도적으로 배울 수 있는 계기가 마련될 수 있었기 때문이다.

그간의 노력을 토대로, EBS는 앞으로도 AI, 실감미디어(VR/AR/XR) 등의 다양한 기술 등을 적용하여 창의적 체험활동으로서 K-댄스 교육의 저변을 확대해 나갈 수 있을 것이다.

2. EBS 보도자료(2023. 7. 20.) 인용

K-댄스 학교 교육 정착을 위해 노력하다

서두에 언급한 것과 같이 K-댄스에 대해 사회적으로 인기와 관심이 커진 만큼, 이를 교육 현장에 적용하는 일이 다소 쉬운 일로 여겨질 수도 있을 것이다. 이미 K-댄스에 대한 학생과 학교의 관심이 커서 교육 아이템으로서 K-댄스 교육에 대한 학교 현장의 협조를 얻는 일이 쉬울 것이라 보는 차원에서는 그렇다.

하지만, 아직 전 세계적으로도 대중문화로서 댄스에 대한 특별한 교육체계는 정립된 것이 없다. 특히, 학교 현장에서 학생들이 배우는 댄스 수업은 단순한 교양강좌의 수준을 뛰어넘지 못하고 학습자를 전문가로 육성하는 전문적인 학교 시스템도 부재한 상황이다. 그 이유야 여러 가지가 있겠지만 교육에 가장 필요한 커리큘럼이 없고, 평가 시스템이 없고, 전문가나 학습자에 대한 전반적인 교육 데이터가 부족하기 때문이라고 할 수 있다.

이번 EBS의 K-댄스 시범교육에서 확인할 수 있었던 것은 K-댄스에 대한 학생들의 관심과 이를 배우려는 열정이다. 또한, 학교 현장에서 기초체력, 창의력, 인성, 협동심 등 사회인으로서의 능력을 키우는 데 K-댄스와 같은 교육 아이템을 찾기 어렵다는 점도 확인되었다.

이제는 K-댄스 교육에 대한 정밀한 시스템이 만들어져야 할 때다. 무엇보다 K-댄스 종주국 수준에 걸맞은 교육 커리큘럼, 학습 및 평가체계, 다양한 교육 데이터 수집 및 분석 등에 대한 투자도 이뤄져야 할 것으로 본다. 이를 통해, K-댄스 교육과정에 참여하는 모든 학생이 체계적인 학습을 하고 정확히 진단받으며 데이터를 기반으로 자신의 수준에 맞는 교육콘텐츠를 지속하여 제공할 수 있는 여건이 마련되어야 한다고 본다.

특정한 스포츠의 수준이 높은 나라들의 특징을 살펴보면, 해당 스포츠가 생활 스포츠로서 정착된 현상을 발견할 수 있다. 축구 잘하는 나라의 생활 스포츠로 축구가 가장 많이 확산한 것처럼 말이다. K-댄스가 더욱 발전하려면 K-댄스가 우리의 생활 곳곳, 특히 학생들에게는 학교현장의 곳곳에서 언제든지 접할 수 있는 교육 아이템으로 거듭나야 한다. 지금이 바로 중요한 시점이다. 



K-댄스 교육 플랫폼 서비스 아이템 사례

숏폼의 이용과 부작용

글. 한영주 한국방송통신전파진흥원 연구위원 / 언론정보학 박사

#숏폼의 이용현황

#숏폼의 진화

#숏폼의 과잉 오락성

수많은 미디어 콘텐츠가 넘쳐나는 콘텐츠 과부하 시대이다. 인터넷과 디지털이 미디어 생태계를 이루는 기초 환경으로 자리하면서 각종 플랫폼을 통해 콘텐츠를 손쉽게 즐길 수 있게 되었다. 대체로 미디어 플랫폼에서는 이용자들이 좋아할 만한 콘텐츠를 노출하지만, 이마저도 수십 번의 스크롤과 스와이프를 선별 과정을 거쳐서 미리 보기를 통해 흥미를 충분히 자극할 때, 비로소 스트리밍될 수 있다. 하지만 콘텐츠가 최종 스트리밍 대상으로 낙점받아도 이용자들이 원하는 즐거움을 제대로 반영하지 못했다면 그들은 언제든지 스트리밍을 중단하고 다시 새로운 콘텐츠를 찾아 나선다. 지금처럼 콘텐츠가 범람하는 미디어 속에서 이용자에게 외면받지 않으려면 전략적으로 전체 속성은 오락성을 바탕으로 하되, 반복적으로 시선과 흥미를 끄는 것이 필요할 수밖에 없다.

이를 잘 반영하는 것이 바로 틱톡, 쇼츠, 릴스와 같은 숏폼이다. 유튜브, 페이스북 등 기존 소셜미디어는 각각 쇼츠와 릴스로 세분화하며 짧은 순간, 그 찰나의 이용자 시선을 사로잡으며 짧고 강렬한 메시지를 영상을 통해 직관적으로 전달하고 있다. 코로나 기간에 크게 성장한 틱톡을 견제하고자 쇼츠와 릴스가 뒤늦게 후발주자로 합세하며 본격적으로 숏폼 시장이 활성화되기 시작하였다. 여기에 시간을 밀도 있게 효율적으로 사용하려는 ‘분초사회’가 중요한 삶의 가치로 등장하면서 짧은 시간 안에 많은 재미와 정보를 동시에 얻을 수 있는 숏폼 콘텐츠의 성장은 당분간 계속될 것으로 보인다. 하지만 새롭고 즐거운 콘

텐츠를 갈망하는 이용자의 관심을 얻기 위해 숏폼 콘텐츠는 자극의 강도를 높여가며 부정적인 논란도 적지 않다.

숏폼의 이용현황

틱톡, 쇼츠, 릴스와 같은 플랫폼에서 짧은 영상의 숏폼 콘텐츠가 인기를 얻고 있다. 글로벌 이용자 성장에서 페이스북, 인스타그램, 스냅챗, 트위터와 같은 기존 소셜 미디어 서비스는 둔화 양상을 보였지만, 숏폼 서비스는 상승세를 보였다. 숏폼 콘텐츠는 틱톡이 코로나 기간에 급상승하며 젊은 미디어 이용자를 중심으로 빠르게 확산하였다. 후발주자로 합세한 유튜브의 쇼츠와 인스타그램의 릴스가 무섭게 추격하며 숏폼은 3가지 서비스를 중심으로 본격적인 경쟁을 시작하였다.

숏폼 콘텐츠의 사용시간은 1인당 월평균 46시간 29분으로 나타났는데, 이는 OTT 플랫폼의 사용시간이 1인당 월평균 9시간 14분인 것에 비해 무려 5배 이상 많은 시간이었다. 구체적으로 숏폼과 OTT의 대표 서비스인 틱톡과 넷플릭스를 비교해보면, 2023년 8월 기준으로 월간 활성 이용자 수(MAU)에서 틱톡이 663만 명, 넷플릭스가 1,207만 명으로 집계되었으나 전체 월 사용시간은 틱톡 85억 분, 넷플릭스 52억 분으로 틱톡이 넷플릭스보다 33억 분이 더 많은 것으로 나타났다. 1인당 월평균 사용시간에서도 틱톡이 21시간 25분으로 넷플릭스 7시간 7분보다 3배 이상 많았다.

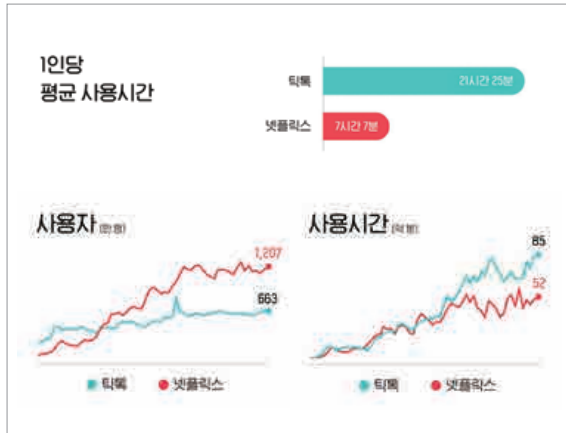


그림 1. 틱톡과 넷플릭스 비교 / 출처 : 와이즈앱(2023. 9. 26)

국내 숏폼 시청은 10명 중에서 9명이 즐겨볼 정도로 대중적인 미디어로 부상하고 있다. 나스미디어 조사에 의하면, 국내 미디어 이용자의 숏폼 시청 경험은 76% 수준이며, 연령대별로는 10대 88%, 20대 87%, 30대 78.5%, 40대 62.5%, 50대 64% 비율로 나타났다. 숏폼 콘텐츠는 낮은 연령대일수록 시청 경험이 더 높았지만, 40대와 50대 이용자의 시청 경험도 60% 이상을 보여, 전 연령층으로 확산하고 있음을 알 수 있다.

숏폼 플랫폼을 이용하지 않더라도 기존의 페이스북, 인스타그램, 유튜브 등 소셜미디어 서비스를 이용하면서 누구나 한 번쯤은 피드에 올라온 숏폼 콘텐츠를 무심결에 시청해 본 경험이 있을 것이다. 숏폼은 이용자가 서비스에 머무는 시간을 늘려주는 하나의 장치라고 할 수 있다. 실제로 와이즈앱 조사에서 한국인이 가장 오래 사용하는 앱 TOP 5 가운데, 숏폼 서비스를 제공하는 유튜브,

인스타그램, 틱톡만 지난 3년 동안 사용시간이 크게 증가하였다. 인스타그램은 2021년 2월 기준 숏폼 서비스를 도입한 이후, 사용시간이 급성장하며 이용자를 락인하는 강력한 효과를 보여준다.

숏폼의 진화와 신규 서비스 등장

숏폼은 짧고 간결한 직관적인 메시지로 생산과 확산이 쉬운 편이다. 과거에는 마케팅 수단으로 활용하기 위해 마케팅 전문가가 숏폼 환경에 최적화된 콘텐츠를 기획하고 바이럴을 유도했지만, 지금은 일반 이용자들이 일상에서 쉽게 따라 하고 자신만의 시각과 해석을 추가하며 생산과 확산에 참여할 수 있는 밈 중심으로 변화하였다. 정리해보면, 숏폼 콘텐츠의 생산과 확산은 마케팅 전문가를 중심으로 계획되고 실행하는 전략형 방식에서 이용자가 참여해서 재미와 소통을 통해 형성하는 관계형 방식으로 변화하였다. 이용자는 숏폼 생산과 확산에서 직접 참여하며 특정 브랜드나 상품에 기여했다는 긍정적인 인식과 애착 관계를 구축할 수 있어서 중·장기적 측면에서 브랜딩효과와 광고효과를 기대할 수 있다.

이러한 점을 활용하기 위해 최근 미디어 업계에서는 새로운 숏폼 서비스의 출시와 숏폼 콘텐츠 제작에 집중하고 있다. 숏폼은 어디로 튈지 모르는 이용자들의 내면을 부드럽게 파고들어 강력한 효과를 낼 수 있기 때문이다. 지난해 국내에서는 네이버와 카카오톡에서 각각 ‘클립’과 ‘펍’을 선보이며, 숏폼 전용 서비스를 출시한 바 있다. 먼저, 네이버 숏폼 서비스 ‘클립’은 숏폼-롱폼-채팅을

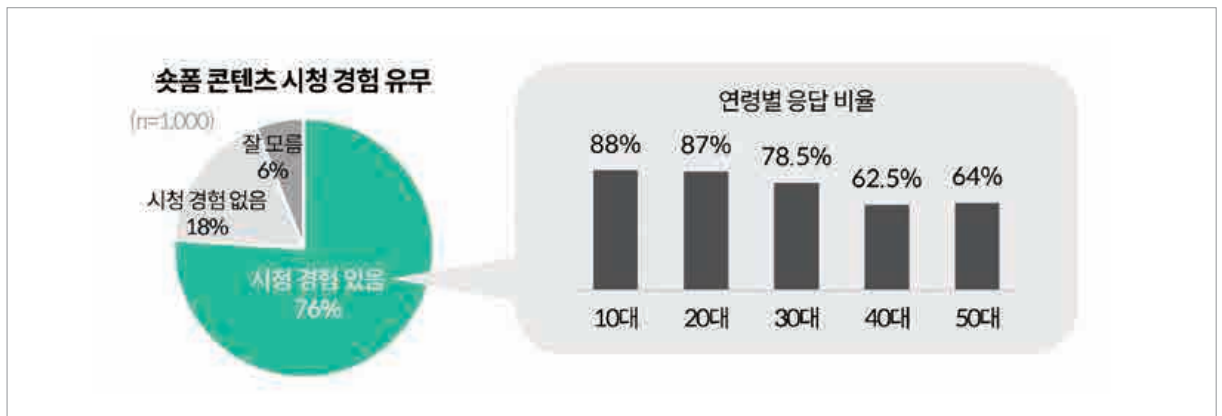


그림 2. 숏폼 콘텐츠 시청 경험 / 출처 : 나스미디어(2022)



그림 3. 숏폼 콘텐츠 생산과 확산의 변화 / 출처 : 나스미디어(2023)

서로 연계해서 확장성을 바탕으로 락인효과를 강화하는 전략을 선보였다. 클립은 이용자의 관심사에 따라 K팝, 패션, 뷰티, 스포츠, 연예, 음식, 여행, 일상 등 다양한 소재의 숏폼 콘텐츠를 추천하고 네이버 예약, 쇼핑, 블로그 등 기존 네이버의 다양한 서비스와 연계해서 편의성을 제공한다.

또한 카카오톡 숏폼 서비스 ‘펍’도 지난해 9월부터 자사의 강점인 인스턴트 메신저에 숏폼을 추가해서 소통 기능을 강화하며 이용자의 서비스 체류시간을 늘리고자 하였다. 펍은 카카오톡을 통해 24시간 동안 일상을 공유할 수 있도록 숏폼 기능을 추가한 서비스이다. 카카오톡은 펍을 통해 메신저의 한계를 넘어 소셜미디어로 서비스를 확장하고 이용자의 체류시간을 늘려 수익을 높이려는 전략이다.



그림 4. 네이버 클립과 카카오톡 펍 / 출처 : 와이즈앱(2023. 11. 15)

숏폼의 과잉 오락성과 부작용

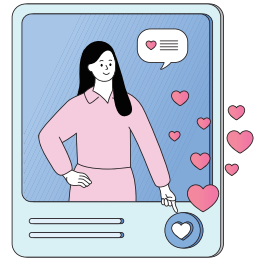
짧고 강렬한 영상으로 숏폼 콘텐츠가 이용자의 흥미와 시선을 끌며 대중적인 인기를 얻고 있지만, 그에 못지않게 부정적인 견해도 적지 않다. 특히 숏폼 콘텐츠는 영상이 짧고 깊은 사고가 필요하지 않아서 무심결에 스크롤하며 여러 개 콘텐츠를 순식간에 시청하는 일이 다반사이다. 숏폼 콘텐츠 1개는 짧은 영상이지만, 여러 개를 시청하다 보면 어느새 1~2시간은 금방 지나간다. 시청한 콘텐츠 양은 많지만, 휘발성이 강한 스낵화 특성 때문에 앞서 시청한 콘텐츠보다 더 즐겁고 재밌는 콘텐츠를 본능적으로 찾게 되는데 이용자가 스스로 의지대로 시청을 조절하지 못하면 중독에 빠지게 된다.

전문가들은 숏폼 중독이 음란물이나 마약보다 중독성이 더 높다고 경고한다. 그뿐만 아니라 숏폼 중독은 사고능력에 영향을 미쳐 문해력을 저하하고, 심지어 우울증, 불안, ADHD 등 정신건강을 악화시킬 위험도 존재한다. 숏폼 중독은 마치 게임 중독에서 볼 수 있었던 증상과 유사하다. 숏폼을 시청하면 우리 뇌는 자극을 받게 되고 즐거움, 혹은 행복감을 느껴 도파민이라는 호르몬을 생성한다.

숏폼 콘텐츠는 짧은 영상으로 이용자들의 흥미와 시선을 얼마나 사로잡을 수 있을지가 수익과 연결되는데, 숏폼의 서비스 경쟁이 시작되며 자극의 빈도와 강도가 점점 높아지고 있다. 자극의 빈도와 강도가 강렬해지며 이용자들은 이른바 도파민 중독에 빠져들고 있다. 숏폼 콘텐츠의 시청이 우리 뇌에 엄청난 영향을 미치고 있다.

숏폼의 구성적인 특성을 고려해보면, 짧은 영상 안에 강력한 자극이 담겨 이용자의 시각과 청각을 통해 뇌를 자극해서 도파민을 생성한다. 이러한 과정은 여러 개 숏폼 영상의 시청을 반복하며 도파민 과잉 상태에 이르게 되고, 강한 자극에 내성이 생기는 ‘팝콘 브레인’을 유도하여 중독 상태에 빠져 여러 가지 부작용을 동반한다. 예를 들어 숏폼 영상으로 폭력이 강한 자극에 반복적으로 노출될 경우, 잠재적인 학습을 통해 내적 폭력 수위가 높아지며 폭력 범죄로 발전할 가능성도 작지 않다.

short form



해외에서는 숏폼의 인기와 활용만큼이나 오래전부터 숏폼 시청의 부작용과 심각성을 논의해오고 있다. 최근 국내에서도 새로운 숏폼 서비스가 출시되고 숏폼 이용이 늘어나고 있어, 숏폼의 부작용과 심각성을 주목하고 이를 예방할 방안을 함께 고민할 시기라고 생각한다. 특히 숏폼 이용은 청소년층이 주류를 이루고 있는데, 이들이 자극적인 숏폼 영상에 반복적으로 노출될 경우, 사회적 가치와 정보를 왜곡해서 받아들이며 자아 정체성을 만들어가는 성장기 시절 사회화에 영향을 미칠 수도 있다. 지난해 10월, 한국리서치가 성인남녀 1,000명을 대상으로 ‘숏폼 콘텐츠의 이용현황과 인식 및 규제 필요성’을 조사한 결과에서 숏폼의 규제에 대해 69%가 필요하다고 응답하였고, 규제 대상으로는 콘텐츠 제작자(또는 생산자) 64%, 플랫폼 51%, 시청자(또는 소비자) 16% 순으로 나타났다.

물론 규제가 해결 방법은 아니겠지만, 숏폼의 생산과 확산에 비해 중독에 대한 예방과 대처가 미미하여 정부 차원에서 선정성, 폭력성, 유해성 등 자극적인 숏폼 콘텐츠를 주기적으로 모니터링하거나 차단하는 등 엄격한 관리와 제재가 필요해 보인다. 또한 이용자에게 숏폼 이용에 관한 가이드를 제공하고 관련 연구 결과를 공유하고 교육해서 올바르게 건전한 콘텐츠 시청을 도울 수 있도록 해야 한다.

숏폼 시청으로 적당한 도파민의 생성은 소소한 일상에서 즐거움이 될 수 있지만, 도파민 과잉 생성은 자신을 스스로 파괴하는 디지털 자살행위와도 같다. 지금이라도 숏폼의 무한 스크롤 시청을 멈추고, 30분 이내로 정해진 시간만 시청해보는 것은 어떨까? 이제 숏폼은 대중적 인기와 마케팅 활용이 아니라, 중독과 부작용, 건전한 시청에 대한 논의가 필요해 보인다. 

참고문헌

- 나스미디어 (2023). 2024 디지털 미디어 & 마케팅 전망.
- 나스미디어 (2022). 2023 Digital media & Marketing trend Forecasting.
- 이경탁 (2023. 10. 31). AI 기반 네이버앱 정식 출시... “초개인화 콘텐츠 추천 강화”. 조선비즈.
- 와이즈앱 (2023. 9. 26). 한국인 ‘OTT’보다 ‘숏폼’을 더 오래 본다... 월평균 사용시간 5배 차이.
- 와이즈앱 (2023. 11. 15). 불붙은 앱 체류시간 경쟁 (유튜브vs카카오톡vs네이버).
- 한국일보 (2023. 11. 25). “숏폼 시청” 75%... “규제 필요하다” 69%.
- 헬스조선 (2022. 12. 15). 재밌고 자극적인 ‘숏폼’ 시청, ‘팝콘 브레인’ 만든다.

테크놀로지 리더를 위한

Media & IT(Information Technology)

#10. 인공지능과 미디어

강자원

컴퓨터시스템응용기술사

/ KBS MNC(Media Network Center)팀



연재 목차

- | | | |
|-----------------|------------------|----------------------|
| 1. 소프트웨어공학과 미디어 | 5. 소프트웨어 개발과 미디어 | 9. 클라우드와 미디어 |
| 2. 네트워크와 미디어 | 6. 애플리케이션과 미디어 | 10. 인공지능과 미디어 |
| 3. 보안과 미디어 | 7. 시스템 아키텍처와 미디어 | 11. 블록체인과 미디어 |
| 4. 데이터와 미디어 | 8. IT 운영과 미디어 | 12. 가상현실과 미디어 |

매년 새해가 되면 그해의 트렌드를 분석하는 책들이 서점에 배치된다. 그중에 미디어 트렌드 관련 책, ‘디지털미디어 인사이트 2024’의 부제는 ‘AI 시대의 생존전략, 미디어 패러다임을 바꿔라!’이다. 시작부터 책 이야기를 하는 이유는 우리 일상으로 스며든 생성형 인공지능(AI)에 대한 이야기를 하고 싶어서다. 부제에서 이미 드러났듯이 AI는 일상에 자연스럽게 스며들었고, 이제는 미디어 패러다임을 바꿀 만큼 더 가까이에 있다. 우리에게 생성형 인공지능(AI)에 대한 키워드가 낯설지 않은 것은 작년부터 방송, 신문, SNS를 통해 많이 들어봤기 때문일 것이다. AI는 등장부터 많은 위기와 기회의 아이콘으로 대두되면서 사람들의 입에 오르내리고 있다. 필자가 속한 직원들 사이에서도 “AI, 모르면 뒤쳐질 것 같아 불안해” 또 다른 누군가는 말한다. “AI, 써보니까 편하던데?” 지금 주변인들의 AI에 대한 반응은 대개 이 둘로 나뉜다. 이제 AI를 누구나 쉽게, 그리고 특별한 기술 없이 사용할 수 있다. 더 이상 사람들은 AI를 쓸지 말지 고민하지 않는다. 쓰지 않을 수 없다는 결론이 이미 나왔기 때문이다. 단지 어떻게 잘 배워서 어떻게 잘 활용할지 고민 중이다. 그리고 그것 때문에 불안해한다. 시대의 흐름에 뒤쳐질까봐. 이 걱정은 사용자 관점에서 또, 시스템을 기획하고 운영하는 엔지니어 관점에서도 마찬가지다. 생성형 인공지능(AI)과 함께 바뀌게 될 미디어 환경과 이를 맞이하는 우리의 자세에 대해 이야기 해 보고자 한다.

미디어에서 말하는 생성형 인공지능(AI)이란 무엇인가?

텍스트, 오디오, 이미지 등 기존 콘텐츠를 활용해 유사한 콘텐츠를 새롭게 만들어 내는 인공지능(AI) 기술을 가리키며 생성형 인공지능(AI)이라고 한다. 기존 AI가 데이터와 패턴을 학습해서 대상을 이해했다면 생성형 인공지능(AI)은 기존 데이터와 비교 학습을 통해 새로운 창작물을 탄생시킨다. 즉 콘텐츠의 생성자와 만들어진 콘텐츠를 평가하는 판별자가 끊임없이 서로 대립하고 경쟁하면서 새로운 콘텐츠를 만들어 낸다. 이를 통해 현실에 있을 법한 새로운 콘텐츠가 탄생하게 된다. 이미지 분야에서는 특정 작가의 화풍을 모사한 그림으로 사진을 재생성하거나 가짜 인간 얼굴을 무제한으로 생성할 수 있다. 음성 분야에서는 특정 장르의 음악을 작곡하거나 특정 노래를 원하는 가수의 음색으로 재생성할 수 있다. 텍스트 분야에서는 특정 소재로 시를 짓거나 소설을 창작할 수 있다. 이 같은 결과물은 쇼핑, 영화, 광고 등 산업에서 활용된다. 최근에는 글로 명령하면 이를 이미지나 비디오로 변환시키는 생성형 인공지능(AI)이 대두되고 있다. 메타는 문장을 입력하면 비디오로 만들어 주는 ‘Make a video’ 서비스를 선보였다. 구글도 텍스트를 동영상화하고 영상 콘텐츠를 생성할 수 있는 AI 비디오 생성기 ‘Imagen video’를 공개했다.

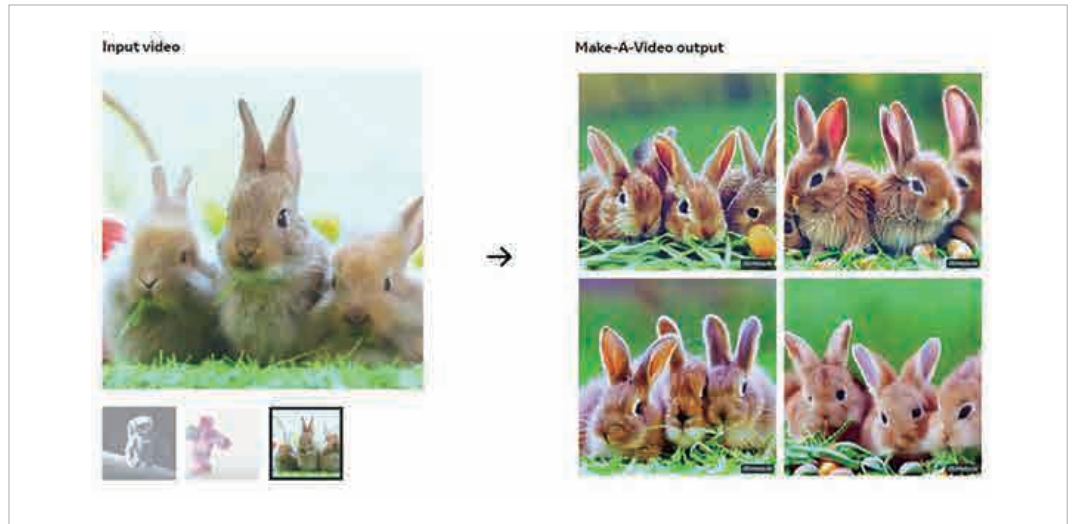


그림 1. 메타의 Make a Video를 통해 생성된 애니메이션 비디오

용어설명

메타(Meta) : 전 세계 최대의 소셜네트워크서비스(SNS)로, 2004년 2월 마크 저커버그가 ‘페이스북’이라는 명칭으로 출범시켰다. 그러다 창업 17년 만인 2021년 10월 회사 이름을 메타로 변경했다.

비즈니스 DNA의 일부가 된 인공지능(AI) 기술의 현주소

2차 산업처럼 어떤 물건 형태로 제품이 생산되는 게 아니라 정보나 콘텐츠 같은 추상적인 가치로 미디어 산업을 꾸려왔으니 이 부분은 기계가 대체할 수 없다고 장담해 왔는데 그 믿음이 산산이 부서지고 있는 형국이다. 생성형 AI라는 괴물은 인간의 전유물로 여겨져 왔던 ‘창작’의 부분까지 잠식해 들어오고 있다. 소셜도, 웹툰도, 하다못해 영화도 인공지능이 대신 만들어 버리는 세상이다. 지난 6월 미국에서 발생한 ‘넷플릭스·AI 파업’(미국작가조합 파업)은 인류가 역사적으로 AI로부터 일자리 위협을 느끼는 첫 사

레라 볼 수 있다. 미국 작가조합(WGA)은 제작사들이 AI를 활용해 이전에 작가들이 쓴 시나리오에서 새로운 스크립트를 생성하거나, AI가 만든 대본 초안을 작가들에게 손보라고 요구해서는 안 된다고 주장하고 있다. 스튜디오는 AI 사용을 할 수밖에 없다는 입장이었고 결국, 작가들은 자신들의 작품이 AI 학습 자료로 사용되는 것을 허용하는 대신 대본 작성에 AI가 개입하더라도 급여 삭감은 하지 않는다는 내용으로 'AI와의 공존'을 받아들이기로 했다.



그림 2. 넷플릭스 스튜디오 밖에서 파업 중인 미국작가조합(WGA)과 배우조합(SAG-AFTRA) 회원들의 피켓시위



그림 3. ZDNet Korea 2023.05.21.일자 기사 일부

작가들은 영화나 드라마, 방송 대본 등 콘텐츠 제작에 AI가 도입되면 작가들의 일자리를 상당 부분 뺏기게 될 것으로 우려해 왔다. WSJ에 따르면 할리우드 제작사들은 대본 요약부터 특수 효과, 홍보·마케팅에 이르기까지 모든 분야에서 AI 사용을 검토하고 있다. 조만간 우리의 제작 환경에도 다가올 현상으로 보인다.

넷플릭스의 이야기가 조금 멀게 느껴졌거나, 먼 나라 미국에서의 일이라 크게 와닿지 않는다면, 조금은 더 가까운 우리의 이야기를 해보자. BTS가 소속되어 있는 엔터테인먼트 기획사, 하이브가 신인가수 '미드나잇'을 공개했는데, 미드나잇의 음원에 AI 기술을 활용한 다국어 발음 교정 기술과 보이스 디자인 기술을 활용했다. 6개의 언어(한국어, 영어, 일본어, 중국어, 스페인어, 베트남어)로 가창한 노래 음원에 원어만 발음 데이터를 접목해 발음을 자연스럽게 교정하고, 아티스트 목소리에 AI 음성을 삽입했다. 보이스 디자인 기술은 남성의 목소리를 여성의 목소리로 바꿔줄 수도 있다. 이제 기술은 사용자에게 다양한 경험을 제공해 줄 수 있기에 충분히 발전했고, 창작의 영역은 더 이상 인간만이 할 수 있는 범위를 넘어섰다.

미디어 콘텐츠 제작 현장에서의 인공지능(AI)

☒ AI 기자가 작성한 뉴스 원고

포털에서 뉴스를 검색하면, '이 기사는 AI가 작성하고 OOO이 편집했습니다.'라고 적혀있는 기사들을 종종 볼 수 있을 것이다. 미국의 몇몇 언론사는 AI 기사를 도입했다. 초기엔 기사의 사실 확인 문제가 논란의 대상이 되었지만, 이제는 그 활용 방법의 현실적인 적정선을 찾은 것 같다. 베테랑 기자들은 AI가 작성한 문장을 부분적으로 사용하고, 개요 작성과 오타 수정에 AI를 활용하며, 기사에 유리한 제목이나 인터뷰 질문 목록을 만든다. AI와의 공존 방법을 찾은 것이다.

☒ AI 휴먼 생성 플랫폼을 통한 다양한 분야의 콘텐츠 제작

생성 인공지능(AI) 전문 씨앤에이아이는 AI 휴먼 생성 플랫폼 '폴라'를 개발했다. 텍스트(프롬프트)가 묘사한 이미지를 정확히 생성하는 Text2Image 기능과 복수의 기존 이미지를 결합해 새로운 이미지를 만드는 Image2Image 기능을 제공한다. 또한 기존 이미지를 바탕으로 사용자가 원하는 방식으로 맞춤형 이

미지 편집도 가능하다. Few Short Learning 기술이 탑재돼 있어, 적은 레퍼런스 데이터만으로도 다양한 콘텐츠를 생산해내며, AI 합성데이터 기술을 접목해 쉽고 빠르게 사용자가 원하는 프로필(성별, 나이, 키, 체중 등)을 설정해 나만의 가상인간을 만들 수도 있다. 가상인간 생성을 위한 파라미터 조정으로 언어나 목소리는 물론 표정, 동작 등 초현실, 초개인화 가상인간 생성이 가능하다.



그림 4. MBN의 AI 딥휴먼 기술로 탄생한 AI 가상전문기자 리나, 엘라, 진호, 태빈

언론사 MBN도 AI 가상 기사를 이미 2022년도에 시청자들에게 선보인 바 있다. 이들 네 명은 MBN 취재 기자들을 모델로 제작됐지만 고향, 나이, 취미, 전공, MBTI까지 각자 자기만의 정체성을 갖고 있다. 가상 기자가 단순히 뉴스 전달만 하는 것이 아니라 방송국의 로고송이나 캐릭터처럼 MBN 뉴스의 브랜드 정체성을 찾기 위한 시도였다 한다. 매우 참신하면서도 도전적인 시도다. 이렇게 누군가는 발 빠르게 인공지능과 공존하는 방법들을 스스로 찾고 시도하고 있다.

☒ 콘텐츠 메타데이터 태깅 강화를 통한 제작 생산성 향상

우리는 내부적으로 아카이브를 구축해 필요한 콘텐츠 자료를 검색한다. 이런 미디어 콘텐츠 저장, 검색관리에서 인공지능(AI)에 요구되는 주요 기능은 콘텐츠 평가 또는 인터뷰 음성의 텍스트 변환, 얼굴 인식, 감정 분석 및 장소 인식과 같이, 기존 콘텐츠에서 더 많은 콘텍스트를 제공하기 위한 자동 메타데이터의 강화이다. 인공지능을 통해 이런 반복적이고 복잡한 작업을 자동화하면 제작팀이 태그 지정과 같은 지루한 작업이 아닌 콘텐츠 가치 창출에 더욱더 집중할 수 있게 된다. 따라서 인공지능은 가치 사슬의 자동화 측면에서 계속 성장하고 있다. 또한 메타데이터 강화뿐만 아니라 오류 예측, 사용자 통계 및 관리 등의 측면에서도 도입하고 있다. 이는 인공지능 기술을 아주 효율적으로 활용하고 있는 예이다. 사람이 하는 단순 반복적이지만 사고가 필요한 일들을 기계가 대신하게 하면서 생산성을 향상할 수 있는 머신러닝 기술의 목적에 부합하는 사례가 된다.

용어설명

컨텍스트(Context) : 사물의 서로 잇닿아 있는 관계나 연관

메타데이터(Metadata) : 데이터를 효율적으로 이용하기 위해 구조화하는 데이터의 정보

☒ 고품질 스트리밍을 위한 인코딩 최적화

현재 폭발적으로 이용자가 늘고 있는 넷플릭스, 유튜브 및 디즈니 플러스 서비스들은 인공지능을 이용하여 대용량 동영상의 크기를 압축하고 있다. 동영상을 한 번에 전송하지 않고 여러 개로 작게 나눈 다음 대

역폭을 조정하여 사용자들의 컴퓨터 환경에 맞게 지능적으로 영상을 보여줄 수 있게 되었다. 하지만 무선 네트워크가 없는 지역에서 기존의 LTE보다 좀 더 빠른 5G가 보편적으로 사용될지라도 영상 스트리밍 대역폭을 조정하는 것은 기존 기술로는 쉬운 일이 아니다. 인프라의 처리 성능을 향상하거나 트랜스코딩 알고리즘을 최적화하는 방안으로 해결 방법을 모색해 볼 수 있을 것 같은데 이 또한 비용의 문제와 마주하게 되면 기술적으로만 가능하더라도 실현 불가능할 수 있다. 즉, 사용자가 부담하는 데이터 비용은 가능한 줄이면서, 콘텐츠의 영상 품질은 높게 유지하는 것. 최종적으로, 사용자의 좋은 경험을 유지하면서 비트레이트 개선을 위한 인코딩을 최적화할 수 있도록 인공지능(AI) 기술을 적용하는 것이 목표다.



그림 5. 구간별 동영상의 특징을 반영한 비트레이트 설정

영상을 구간별로 잘라서 모든 CRF 레벨과 모든 Maxrate 수치의 조합으로 인코딩을 실시한다. 그리고 품질을 측정한다. 정적인 화질을 유지하면서 사이즈를 가장 작게 할 수 있는 파라미터를 고른다. 영상의 특징과 효율적인 파라미터를 매칭하고, 딥러닝을 이용하여 학습시킨다.

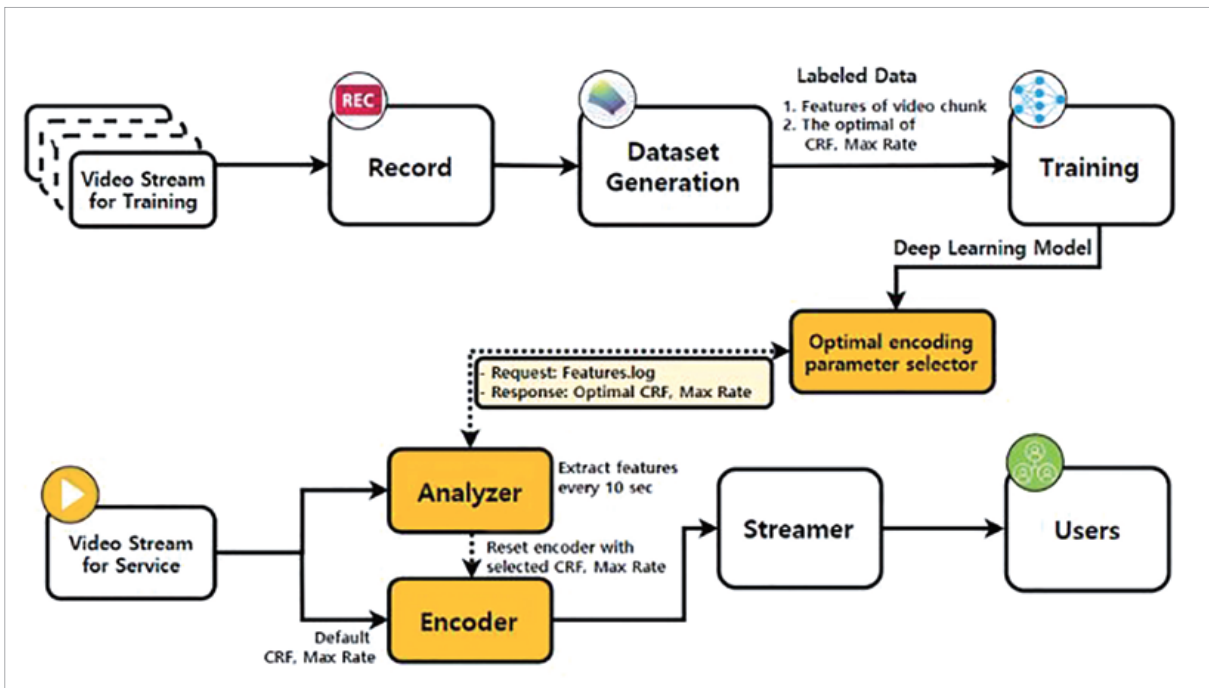


그림 6. 딥러닝을 이용한 인코딩 시스템 아키텍처

☑ 영상 이미지 처리 및 색보정 등의 후반작업 영상처리 기술 고도화

어도비에서 개발한 AI 프레임워크인, ‘센세이 GenAI’와 같은 도구는 크리에이티브가 비디오 제작 과정의 속도를 높이는 데 도움을 줄 수 있다. 신속하게 장면을 일치시키는 기능은 컬러 그레이딩 작업의 고통을 덜어주어 컬러리스트가 대조, 색조, 채도, 블랙 레이블 및 화이트 포인트와 같은 이미지의 다양한 속성을 동영상, 비디오 또는 정지 이미지에 반영하는 처리 속도를 향상할 수 있다. 어도비 사는 생성형 AI 기능을 어도비 플랫폼에 탑재해 기업에 전례 없는 속도와 생산성을 제공한다는 구상을 하고 있다.

인공지능(AI) 시대에 방송사의 생존전략

이렇게 다양한 미디어 산업에 인공지능(AI)이 적용되고 있고, 각각의 영역에서 어떻게 잘 활용할 수 있을 것인지에 대한 방법들을 모색하고 있다. 그러나 각각의 낱겉과 몸짓은 거시적 관점에서 볼 때, 좋지 않은 결과를 만들어 내는 방향으로 진행되기도 한다. 인공지능(AI)이 소셜미디어와 포털 등 플랫폼 종류를 가리지 않고 대격변을 일으키고 있는 가운데 플랫폼 성격이 서로 비슷해지는 ‘동질화(homogenation)’와 콘텐츠 품질이 떨어지는 ‘엔시트화(enshittification)’가 이뤄진다고 전문가들은 말한다. 엔시트화란, 결국 생산자들은 자극적인 제목으로 승부 걸지 않으면 이용자를 만날 수 없는 알고리즘 구조로 되는 것을 말한다. 이제는 너도나도 AI를 사용하고 서로가 서로를 학습하다 보면 결국 비슷해지게 되고 다 같이 품질이 평균 하향화가 되는 현상이 일어날 수도 있다. 이럴 때 전통적인 미디어는 어떤 기준을 세워야 발전적인 방향으로 일어설 수 있을까?

바로 신뢰도를 향상하는 일일 것이다. AI 기자, 이미지 생성 등 다양한 방식으로 콘텐츠를 생산해 낼 수 있지만 자칫 잘못하면 정크정보, 스팸을 생산해 내는 방향으로 미디어는 변모할 수도 있다. 이럴 때일수록 방송이 언론사로서의 경쟁력을 강화하기 위해서는 시청자에게 신뢰를 지키면서 미디어 콘텐츠 소비자들이 필요한 새로운 기능과 콘텐츠 전달에 대한 더 효율적인 운영, 콘텐츠 제작 관점에서 향상된 창의성을 제공해야 하며, 기존의 기술로는 달성하지 못한 것을 달성할 수 있도록 해야 한다.

그렇다면, 엔지니어는 인공지능(AI) 시대를 어떻게 준비해야 할까? 물론 생산성을 향상하는 기술로 사용하는 것은 가장 바람직할 것이며, 기술적인 관점뿐 아니라 시야와 관점을 좀 더 넓혀 콘텐츠를 창조적으로 생산하는 생산자의 관점에서 인공지능(AI)이 학습데이터에 대한 올바른 데이터 셋을 가질 수 있도록 프로세스를 만들고 시스템을 구축하고 준비해야 할 것이다. 결국, 인공지능(AI)은 데이터를 학습해서 결과를 만들어 낸다. 그런데, 학습하는 데이터들이 올바르지 않다면 의미 있는 생산활동을 하지 못할 것이다. 인공지능(AI)을 활용하게 될 전통 미디어인 방송에서 미디어의 신뢰성은 결국 AI를 학습시키는 데 사용될 신뢰할 수 있는 데이터 셋에 기인한다.

따라서 방송사의 역할은 그리고 우리 엔지니어의 역할은 품질 좋은 데이터 셋을 유지하고 축적하는 것이며, 공정하고 신뢰할 수 있는 알고리즘을 찾아 신뢰할 수 있는 방송·미디어로 진화해야 할 것이다. 다들 위기라고 말할 때, 그 안에서 기회를 찾을 방법이 무엇인지 절실히 고민해 봐야 할 시기다. 

02

2023 KBS 미디어창의기술전 수상작 소개

OpenCV 기술을 적용한 UHD ON-AIR 영상감시시스템 제작

강문선 KBS 전주방송총국 기술국

KBS 기술본부 내 기술운영부 주관으로 매년 개최하는 ‘KBS 미디어창의기술전’ 본심사가 지난 2023년 12월 8일 신관 5층 국제회의실에서 진행되었습니다. 올해로 30회째를 맞이한 미디어창의기술전은 제작, 송출, 송신 운용방식 개선을 위한 시스템/장비/플랫폼/서비스 개발품과 미디어 환경변화에 능동적으로 대처할 수 있는 창의적인 기획/의견 등을 논문으로 응모할 수 있도록 영역을 확대하였습니다.

미디어창의기술전은 KBS 전 직원을 대상으로 크게 연구개발형식 부문과 2019년도에 신설된 자유형식 부문에서 기획안 신청을 받았으며, 예비심사를 통과한 기획안 중 본심사를 거쳐 수상작이 결정됩니다. 본심사는 기술본부장(심사위원장)을 비롯한 심사위원들의 공정한 심사를 통해 연구개발형식 부문에서는 최우수상(대상) 1팀, 우수상 1팀, 노력상 2팀이 선정됩니다. 또한, 자유형식 부문에서 노력상 1팀이 선정됩니다. 다음은 수상의 영광을 안게 된 작품들을 소개합니다.

수상 내역		출품명	출품자
연구개발형식	대상	OpenCV를 활용한 UHD 영상감시시스템	전주총국 강문선 외 2인
	우수상	재난·민방위 경보음 자동송출시스템	제작시설부 송상건 외 3인
	노력상	영상분석기술(OpenCV)과 머신러닝을 활용한 재난 자동탐지시스템	재난미디어센터 김성민 외 3인
자유형식	노력상	AI Screen Timer	미디어기술연구부 이윤재 외 3인
		vVertiGO 모바일 서비스 기획	청주총국 김성직 외 1인

개요

전주총국은 2023년 6월에 UHD 방송을 개국하였습니다. UHD 방송을 개국하였으나, 모악산(송), 노고단(중)에서 송신기 입력신호영상과 ON-AIR 영상을 화면분할기로 변환 후, LGU+ 유선망을 통해 송출센터로 보낸 영상과 직접 수신한 UHD 영상을 근무자가 직접 감시하는 구조였습니다. UHD 방송 송출에 문제 발생 시, 송출센터 근무자가 지속해서 시각적으로 모니터링을 하지 않는다면 빠른 상황 인지가 어려웠습니다. 이를 개선하고자 UHD ON-AIR 영상감시시스템을 제작, 현 실무에 적용하여 송출센터 업무에 도움을 주고자 했습니다.



UHD ON-AIR 영상감시시스템이 도입되기 전 감시 방식



1인 근무자가 많은 매체를 감시하는 환경

개발 배경

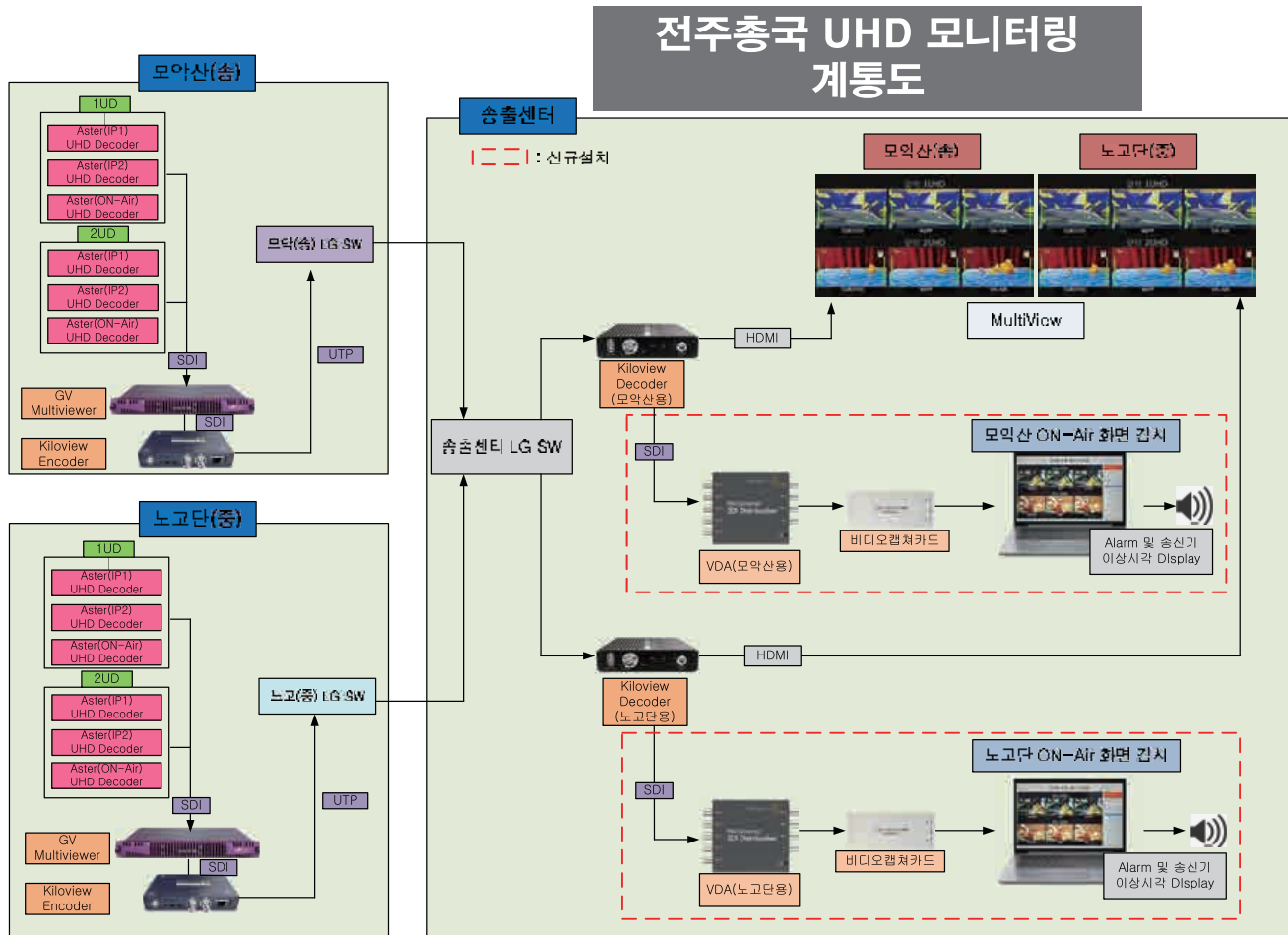
송출센터 1인 근무의 한계

현 전주총국 송출센터는 1인이 3교대로 근무를 하고 있습니다. 1인의 근무자가 UHD 외에 HD, DMB, FM, AM, TVR 등 총 11개의 매체 40개의 송신 시설을 감시하고 있습니다. 그렇기 때문에 별도의 감시시스템 없이는 단순히 시각적으로 모니터링하는 것만으로는 UHD 송출 장애에 즉각적으로 대응하기 어렵습니다.

따라서, 송출센터 근무자들 사이에서 UHD 매체에 대한 감시시스템 필요성이 제기되었습니다.

UHD ON-AIR 영상모니터링시스템 필요성 증가

UHD ON-AIR 영상감시시스템 도입 전, UHD 화면분할기에서 ON-AIR의 소리만 따로 감시를 하였으나, UHD 방송시스템 구축 초기에 소리는 정상적으로 송출되나 영상만 Black 화면이 송출되는 현상이 있었습니다. 이런 증상에 대응하기 위해, 영상만을 별도로 감시하는 시스템이 필요해졌습니다. 해당 시스템을 도입 후, Gateway C/O 장비 관련 작업 때, 발생한 UHD 송출 장애를 10초 안에 대응하여 복구할 수 있었습니다.



해당 시스템 도입 후 전주총국 UHD 모니터링시스템 계통도

구축비용 절감 및 신속한 시스템 구축

하나의 프로그램 개발을 의뢰하는 데에는 많은 비용이 필요합니다. 위의 시스템을 구성하는 데에 큰 비용을 들이기보다는 OpenCV를 활용하여 감시 영역을 잡은 후 이미지 처리를 통해 UHD ON-AIR 영상을 감시하고자 하였습니다. 총국 내 반납노트북과 비디오 캡처카드 단, 2개의 장비를 통하여 기존 장비들에 영향을 주지 않도록 시스템을 구성하였습니다. 또한, 노트북과 비디오 캡처카드만 활용하기 때문에 구축비용도 절감하여 송출센터에 시스템을 빠르게 구축하여 업무의 효율성을 높이고자 하였습니다. 비디오 캡처카드는 현재 총국에서 Youtube 등 전반적으로 사용하고 있는 Magewell USB Capture SDI라는 제품을 사용하였습니다.

시스템 구성

시스템 개발 환경

UHD 방송시스템 구축 초기에는 UHD 송출이 불안정하였고, 항상 긴장하며 시각적으로 모니터링을 해야 하는 업무 환경을 개선하기 위해 모니터링시스템을 빠르게 도입하고자 하였습니다. 중국 내 반납 노트북을 사용해야 했기에 개발환경은 Windows로 결정했습니다. Open Source인 OpenCV를 Python 개발언어를 사용하여 해당 시스템을 개발하였고, 원활한 배포를 위해 가상환경(Virtual environment)과 UI를 만들어 exe 파일로 배포하는 것을 목표로 두었습니다. 가상환경 구축 시, 노트북과의 호환을 위해 최신 버전이 아닌 Python 3.9.0 버전을 사용하였습니다.

개발 목표

해당 프로그램을 개발하면서 송출센터 근무자들의 의견을 수렴하여 실질적으로 근무자들에게 필요한 기능들을 중심으로 진행했습니다. 최종 수렴된 의견은 아래와 같습니다.

- 멀티뷰어 화면에서 UHD ON-AIR 부분의 감시 필요
- 해당 부분에서 블랙화면이 2초 이상 지속 시, 알람이 발생하도록 함
- 알람은 근무자들이 알람 종료 버튼을 눌러야지만 종료됨
- 알람 발생 시 해당 매체, 알람 발생 일시 등의 로그 기록 표시 필요

특히, 송출센터 근무자들은 교대근무를 하고 있어 취약시간에도 감시할 수 있도록 하였습니다. UI는 기능을 간결하게 하고 사용하기 편리하도록 구성하였습니다. 감시의 대상이 되는 UHD 멀티뷰어 화면이 잘 보이도록 메인에 배치해두었고, 로그 기록과 버튼들은 오른쪽에 배치하였습니다. 또한, 방송 장애 이후 해당 매체, 시간 등의 정보를 로그 기록으로 남게 하여 장비의 로그 기록을 빠르게 찾을 수 있도록 하고 유지보수의 편의성을 도모하고자 하였습니다.



감시 영역 지정 및 Black 화면 탐지

감시 영역은 의견을 수렴하여 다음과 같이 UHD 멀티뷰어 화면의 ON-AIR 부분으로 지정하였습니다.



UHD 멀티뷰어 화면 감시 영역 추출

해당 영역을 추출 후 Black 화면을 판별하기 위해 화면의 컬러 정보는 필요가 없으므로, Gray Scale로 변환하였습니다. 그 후 해당 이미지를 이진화를 통해 흑과 백의 정보만 가진 이미지로 단순화하였습니다. 전주총국의 UHD 멀티뷰어 화면의 픽셀값을 확인해 보았을 때, Black 화면일 경우 평균적으로 Gray Scale의 30 이하의 값을 가지고 있어 흑과 백의 임계치를 30으로 설정하였습니다.



Gray Scale 된 이미지 이진화 후 픽셀값 변화 예시

가상환경 구축

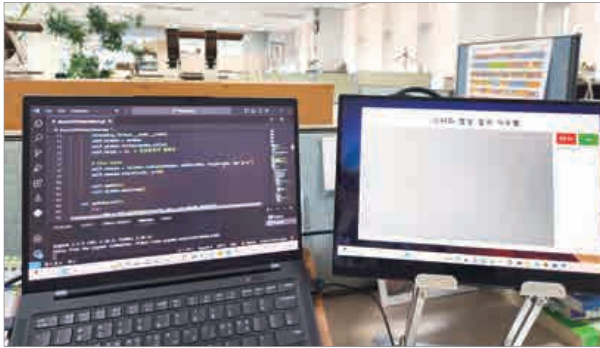
원활한 프로그램 개발을 위해 분리된 venv로 가상환경을 구축하여 Python 패키지들의 충돌을 방지하고자 하였습니다. 또한, exe 파일의 원활한 배포에 필요한 작업입니다.

```
(venv) C:\Users\KBS\Desktop\creative\finalproject>pip list
Package                               Version
-----
altgraph                              0.17.3
attrs                                 23.1.0
build                                  0.10.0
CacheControl                          0.12.14
camera                                1.3.0
certifi                               2023.5.7
```

가상환경에 설치된 Python 패키지 List

UI 부문

UI 부분은 크게 tkinter와 PyQt 두 가지의 패키지가 있습니다. 개발 당시에는 tkinter 패키지를 이용하여 개발하였습니다. 간단한 UI를 구성할 때 사용하는 패키지로 PyQt보다 쉽게 UI를 개발할 수 있습니다. Python으로 UI를 개발하는 것이 처음이라 우여곡절이 있었지만, 아래와 같이 개발하여 배포할 수 있었습니다. 현재, tkinter보다 많은 기능을 제공하는 PyQt를 사용해 UI 업그레이드를 진행하고 있습니다.



개발되어 완성된 프로그램



결론

종종 해당 문제를 해결하기 위해 어려운 기술들만 필요하다고 생각해왔습니다. 그러나 이번 시스템을 구축 및 개발하면서, 생각보다 간단한 기술들을 이용해 문제들을 해결할 수 있으며, 너무 어렵게 생각할 필요가 없다는 것을 배울 수 있었습니다. 노트북과 비디오 캡처카드 단, 2개의 장비로 시스템을 구성하였고, 근무자들의 필요사항에 맞춰 실질적으로 저렴한 비용으로 송출센터 근무자들의 근무요건을 효과적으로 개선할 수 있었습니다. 해당 시스템 도입 후 발생한 모악산(송) ↔ 노고단(중) 간 MW 페이딩 현상 등의 문제점들을 빠르게 파악하고 신속하게 대응할 수 있었습니다.

앞으로 UI 개선과 추가로 필요하신 기능들을 설문 조사하여 업무에 도움이 되도록 해당 시스템 개선에 노력하고자 합니다. 해당 시스템이 앞으로 안정적인 UHD 방송에 기여가 되었으면 합니다. 🙏



2023 방송기술대상 수상작 소개

풀파일이란 무엇인가

최지홍 KBS 제작시설부

KBS 제작시설부는 2019년 부산총국을 시작으로 2021년 창원/대구/광주, 2023년 전주/청주에 이르기까지 6개 지역총국의 풀파일 전환사업을 마무리하였습니다. 풀파일 제작시스템은 기존의 TAPE 기반이 아닌 제작-편집부터 송출까지 TAPELESS, 100% FILE 기반으로 이루어집니다. 기존 지역총국 제작 워크플로우는 VCR-TAPE 기반으로 운용되고 있었습니다. 그러나, 2016년 VCR이 단종되고 2023년 TAPE의 생산 중단으로 발생하는 단가 상승 등 파일 기반 워크플로우 정착은 필연적이었습니다.

현재는 풀파일 시스템에 대한 유지보수를 진행하며 안정적으로 운용하고 있으며, 동시에 다음 풀파일 사업을 어떻게 꾸려나갈지 준비 중입니다. 풀파일 시스템 구축 사업은 추진 계획보고부터 준공까지 1년 이상의 기간이 소요되며, 실질적으로 6개월 이상 현장에 상주하여 많은 업체 및 제작진과 협업을 하게 됩니다. 긴 기간 사업이 어떻게 진행되는지 다양한 시스템이 구축되는 풀파일 시스템을 소개해드리고자 합니다. 풀파일 제작시스템의 주요 구성은 다음과 같습니다.

네트워크

네트워크 구축은 풀파일 제작시스템의 뼈대라고도 할 수 있습니다. 말 그대로 파일 전환이기에 네트워크가 제대로 구성되지 않으면 파일 전송 및 공유가 불가하기 때문입니다. 특히, 미디어 에셋은 일반 파일과 다르게 I/O 크기가 커서 사용자들이 빠르고 쾌적한 환경에서 제작 및 편집을 하기 위해서는 안정적인 네트워크 구현이 필요하였고, 저희는 다음과 같이 네트워크를 구성하였습니다.

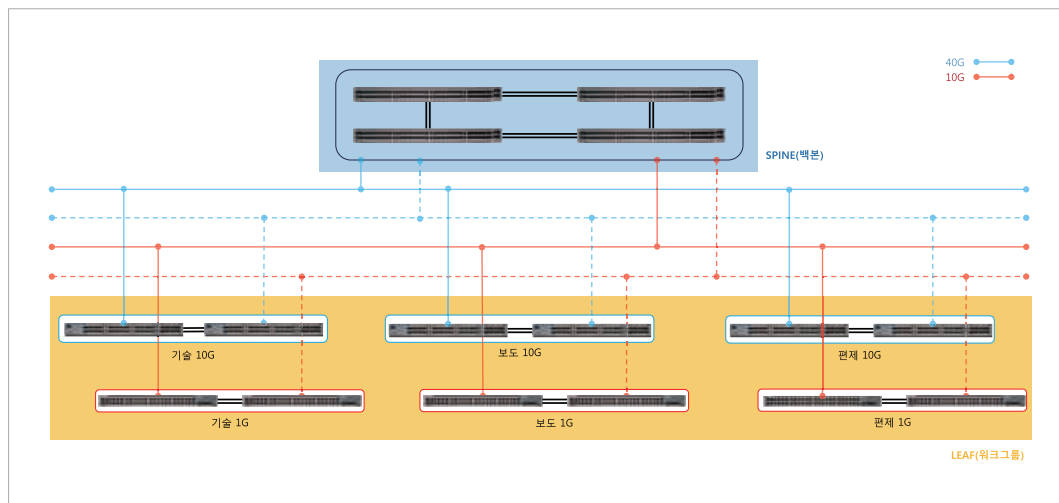


그림 1. 지역총국 풀파일 네트워크 구성. 각 링크는 주 예비로 구성되어 있으며, 스위치는 모두 논리적 가상화가 되어 있습니다

지역총국 폴파일 네트워크 구성의 큰 그림은 스파인-리프 방식입니다. 폴파일은 ‘MAM’, ‘DIGITAL NEWSROOM’, ‘APC’ 등 다양한 솔루션이 운용되는 만큼 그에 따른 애플리케이션과 서비스가 늘어납니다. 스파인-리프 방식은 Scale-Out 기반으로 무엇보다 확장성이 뛰어나 업그레이드되고 확장되는 서비스에 대응하기 용이합니다. 모든 리프 스위치가 모든 스파인 스위치에 직접 연결되는 방식으로 구축하였으며, 본사 솔루션과도 연동되고 있어 안정적인 트래픽 처리를 우선하여 고려되었습니다.

스�파인 스위치(백본)는 4대의 물리적인 스위치로 구성함과 동시에, 4대의 물리적인 스위치를 1대의 논리적인 스위치로 가상화하였습니다. 하나의 스파인 스위치가 고장이 나더라도 다른 스위치를 통해 통신할 수 있어 장애에 내성을 갖고 서비스 중단 최소화 등 안정적인 운영이 보장됩니다. 10G 스위치 UPLINK 연결 시 40G QSFP, 1G 스위치 UPLINK는 10G SFP로 구성하였으며, 중간 연결은 FDF(광분배함, Fiber Distribution Frame)로 구성하였습니다.



그림 2. FDF 및 백본(스파인) 네트워크 스위치



그림 3. 10G 및 1G급(리프) 네트워크 스위치

리프 스위치 역시 10G 트래픽을 처리할 수 있도록 구성하였으며, 2대의 물리적 스위치를 1대의 논리적 스위치로 바라보는 가상화가 적용되어 있습니다. 하나의 스위치 고장에도 트래픽 흐름이 원활하도록 구축하였습니다. 리프 스위치는 기술, 편제, 보도 10G 스위치 및 1G 스위치로 구성되어 있습니다. 특히, 10G 스위치에는 미디어 에셋 이동이 잦은 NLE 단말 등이 연결되어 있습니다. I/O 사이즈가 큰 파일의 통신에도 사용자가 빠르고 쾌적한 네트워크 환경에서 편집할 수 있도록 구성하였습니다.

I/O SIZE가 큰 파일이 오고 가다 보니 대역 점유가 커서 더 빠르고 안정적인 트래픽 처리가 필요한 서버 및 스토리지 등 미디어 파일이 주로 오고 가는 포트는 스위치에서 LACP(Link Aggregation Control Protocol)를 설정하여 대역을 증가시켰습니다. NLE, 서버 등 주요 클라이언트 장비는 10G TEAMING 구성으로 대역 증가 및 하나의 회선이 죽어도 다른 회선에서 서비스할 수 있도록 안정성을 확보하였습니다.

MAM 인프라

MAM은 Media Asset Management의 약자로 영상 파일을 한눈에 볼 수 있고, 메타 수정 등 에셋 관리를 편리하게 도와주는 솔루션입니다. MAM 솔루션에는 여러 다른 S/W들이 포함되는데 각 S/W들은 다음과 같습니다.

1) AD/DNS 서버

AD(Active Directory)는 Microsoft에서 개발한 디렉터리 서비스입니다. 네트워크에 연결된 서버, 스토리지 등 리소스 및 사용자 정보를 중앙에서 관리하고 제어할 수 있습니다. AD 미등록 사용자는 내부 네트워크 리소스를 활용할 수 없습니다. 또한 그룹정책을 사용하여 사용자 및 컴퓨터에 대한 정책을 관리하고, 한 번의 로그인으로 여러 서비스 및 리소스에 접근할 수 있는 SSO를 지원합니다.

지역총국 폴파일 제작시스템은 다양한 서버류 및 스토리지가 운용됩니다. 이들을 하나의 도메인 안에 포함시켜 운용을 하면 시스템 인식 및 권한 에러와 같은 이슈들을 해결할 수 있습니다. 또한, DNS의 기능을 겸하여 도메인 이름을 IP로, IP를 도메인 이름으로 변환합니다. DNS가 없다면 사용자는 웹 페이지 등 서비스를 이용하기 위해 항상 IP 주소를 외우고 있어야 합니다.

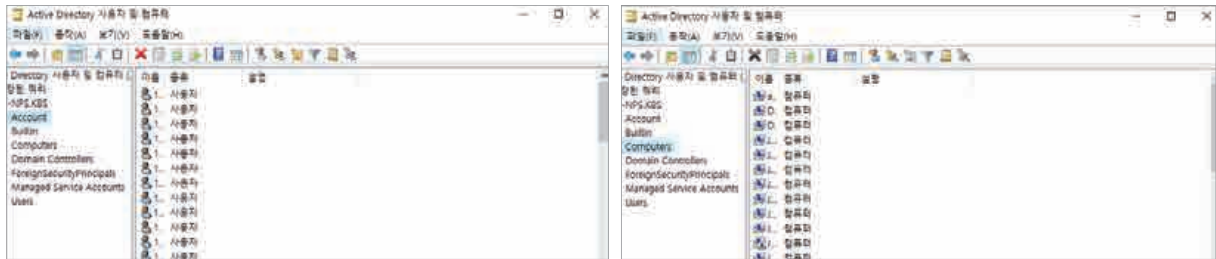


그림 4. Active Directory에 등록된 사용자 및 컴퓨터 HOSTNAME



그림 5. Manager 웹 페이지. 사용자 및 에셋 관리 등을 체계적으로 할 수 있다

2) MAM 서버

콘텐츠 자산에 대해 INGEST, 제작/편집, 배포가 원활하게 이루어지도록 관리하는 시스템입니다. MAM 서버에는 중앙 서버로 에셋 및 워크플로우를 관리하는 프로그램, 에셋 삭제 및 등록 시 파일에 대한 작업을 처리하는 Asset Agent, MAM을 사용하는 사용자에게 대한 관리 및 추가, 삭제, 변경 등에 대한 작업을 처리하는 AD AGENT로 구성되어 있습니다.

3) 검색 서버

많은 양의 에셋을 MAM에서 검색하고 관리하기 위해서는 검색 엔진이 꼭 필요합니다. 검색 서버에는 특히 Elasticsearch 오픈소스 검색엔진 서비스가 실행되고 있습니다. 최근에는 스마트 필터 기능을 도입하여 사용자로 하여금 더 세부적인 조건을 빠르고 정확히 검색할 수 있게 구성하였습니다.



그림 6. 검색서버에서 사용하고 있는 Elasticsearch 및 Tunes 스마트 검색 필터

- ① 영구 보존하는 아카이빙 목적의 라이브러리 스토리지(LNAS)
- ② 에셋들의 백업 및 삭제 시 복구가 가능하도록 임시 보관하는 백업 스토리지(BNAS)
- ③ 편제 및 보도 NLE 등에서 가공하고 활용하는 에셋을 저장하는 메인 스토리지(MNAS)
- ④ 지역 특별 프로그램 및 상시 제작 프로그램 등 개별 편집실에 배치되는 개별 편집 스토리지(PNAS)

	LNAS	BNAS	MNAS	PNAS
RAID	RAID 6 + Hot Spare	RAID 6 + Hot Spare	노드 기반 데이터보호	RAID 5 + 1 Spare
사용 목적	스토리지 주요 에셋 아카이브 스토리지	스토리지 주요 에셋 백업 보관 스토리지	MAM 데이터 보관 및 보도 편집 스토리지	편제 및 종편, SMR 등 편집 스토리지
특징	자료, 송출본, CP본, 정제본 등 자동 아카이브	Mirror 정책 운용	NODE 단위 운용 및 Scale-OUT	편집 스토리지 분산을 통해 네트워크 병목 현상 분산

MNAS의 경우 노드 기반으로 운영되기에 사용자가 특정 IP가 아닌 도메인으로 접속하면 노드밸런싱을 통해 NAS 사용이 특정 노드에 치중되지 않도록 고르게 분산하고 있습니다. 각 노드당 IP가 할당되어 있으며, 도메인 네임으로 마운트 시에는 NAS에서 노드밸런싱을 통해 사용자 및 트래픽을 분산합니다.

디지털 뉴스룸

KBS 지역총국은 지역 내 자체 소식으로 뉴스를 꾸리는 뉴스7을 진행하고 있어서, 보도에 대한 중요성이 날로 중요해지는 상황입니다. 폴파일 제작 시스템에는 보도의 기능을 전담하는 DIGITAL NEWSROOM(디지털 뉴스룸) S/W가 설치되어 운용되고 있습니다.

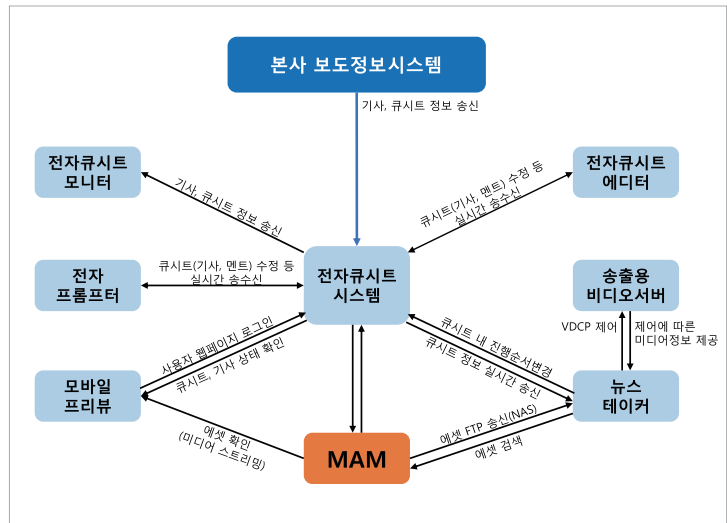


그림 8. 본사 보도정보 및 지역 디지털 뉴스룸 S/W 구성도면

1) 전자큐시트시스템

전자큐시트시스템은 지역총국 DIGITAL NEWSROOM 시스템입니다. 본사 보도정보시스템과 연동되어 있어 기사 및 큐시트 정보 등을 수신받고, TAKER, 전자큐시트 모니터, 전자큐시트 에디터, 모바일프리뷰, 전자프롬프터와 각종 정보를 송수신합니다. 심지어, 본사와 통신이 끊긴다 하더라도 지역에서 자체적으로 뉴스를 제작하고 송출할 수 있는 시스템입니다.

본사 보도정보시스템에서 기사, 큐시트 등 다양한 정보를 일정 간격으로 수신하고 이때 이벤트 발생에 따라 정보가 업데이트됩니다. 전자큐시트시스템은 DB가 별도로 운용되고 있으며, TAKER, 전자 프롬프터 등 디지털 뉴스룸 내 다양한 시스템과 통신을 주고받고 처리하는 핵심적인 솔루션입니다.

2) TAKER

TAKER는 실질적으로 송출용 비디오서버 영상을 VDCP(Video Disk Communication Protocol)로 제어하는 S/W입니다. 지역총국 자체적으로 작성한 큐시트를 조회하고 큐시트에 있는 영상(비디오서버에 있는)을 제어 및 재생합니다. 또한, 큐시트에 없는 영상이더라도 MAM에서 에셋을 검색하고 FTP로 다운받아 영상을 재생할 수 있습니다. 편의상 디지털뉴스룸에서 말하는 TAKER는 뉴스 테이커로 작성된 큐시트에 있는 각 리포트, 단신에 매핑되어있는 보도영상을 제어 및 재생할 수 있는 S/W입니다.

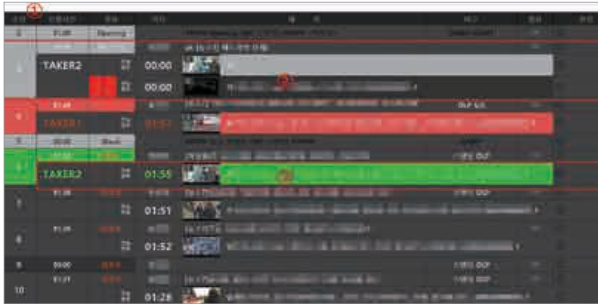


그림 9. 뉴스 테이커

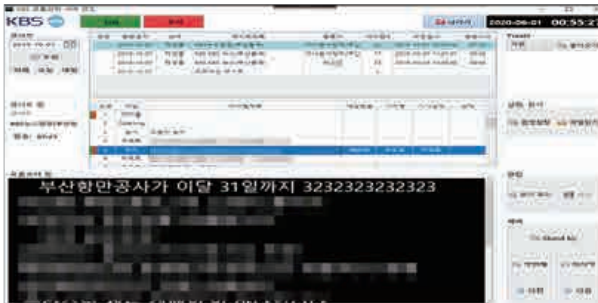


그림 10. 전자 프롬프터

3) 전자 프롬프터

전자 프롬프터는 전자큐시트시스템과 연동되며 NEWS TAKER에서 기사 아이템에 매핑되어 있는 영상을 PLAY 하면, 기사에 등록되어 있는 멘트를 프롬프터에 띄워주어 기존의 종이 원고를 대체하는 시스템입니다.

4) 전자큐시트 모니터

전자큐시트 모니터는 NEWS TAKER의 UI를 그대로 본떠서 TD, PD, 음향 및 영상감독이 현재 진행되고 있는 뉴스 진행 상태를 확인할 수 있는 보도전용 큐시트 모니터입니다. 사용자는 큐시트 상의 현재 및 다음 이벤트, 진행시간이 얼마나 남았는지를 알 수 있습니다.

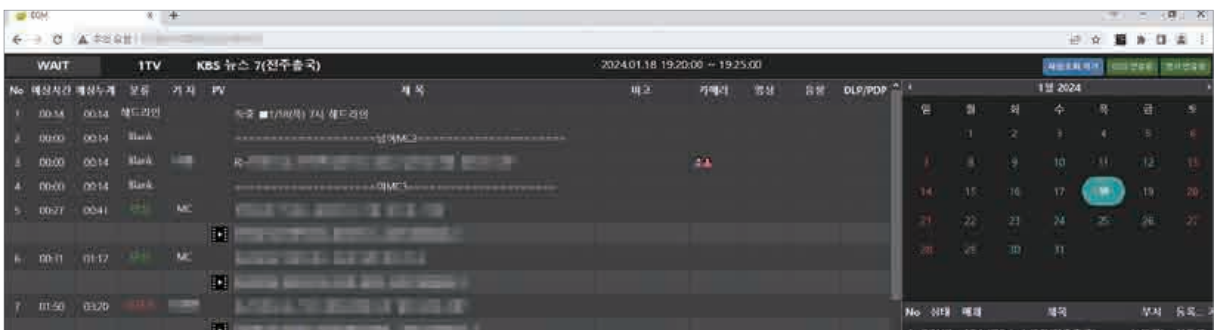


그림 11. 전자큐시트 모니터

5) 전자큐시트 에디터

지역총국에서 뉴스를 진행하기 위해 NEWS TAKER의 WAIT에서 STANDBY-ONAIR 상태로 들어가면 본사 보도정보와의 통신이 두절되고, 온전히 지역총국만의 로컬 디지털 뉴스룸이 됩니다. 이때, 급하게 기사에 영상이 매핑되거나 멘트를 수정해야 할 필요가 생깁니다. 본사와의 통신은 두절되었기 때문에 이때 큐시트 에디터를 활용하여 긴급한 필요가 발생 시 수정 및 진행할 수 있습니다. 뉴스 진행 중 재난 등 긴급 속보를 방송할 필요가 있을 경우에도 활용할 수 있습니다.

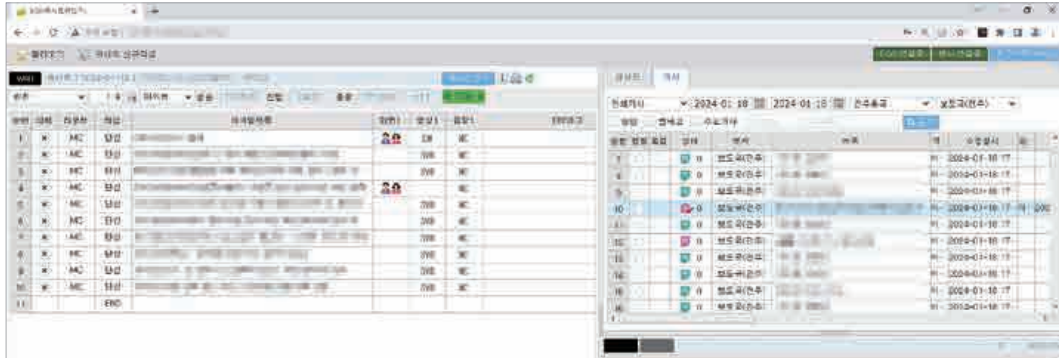


그림 12. 전자큐시트 에디터

APC

APC는 Auto Program Controller의 약자로, 잘 짜여진 송출운행표를 바탕으로 광고, 스포츠, 프로그램 등이 정해진 스케줄에 맞추어 자동 송출할 수 있게 도와주는 솔루션입니다. 지역총국에 설치되어 있는 APC는 특히 중요한데, 송출 직전 단계인 만큼 위험성이 커 안정성이 필수적입니다. APC 솔루션을 구성하는 S/W는 다음과 같습니다.

1) APC 인터페이스

APC 인터페이스는 본사 APC 시스템과 지역총국 APC 시스템 사이의 통신을 위한 프로그램입니다. 지역총국의 편성표는 본사 편성표를 기준으로 작성하므로 본사와의 통신 연동은 필수입니다. 이때 기능을 담당하는 것이 APC-INTERFACE입니다.

2) APC 매니저

APC 시스템의 전반적인 설정 및 운영을 진행하는 장비입니다. 각 Controller에 문제가 생겼을 때, Refresh 등이 가능합니다.

3) APC 모니터

모니터는 사용자에게 송출운행표에 따라 제어되고 있는 현재 송출 상태를 보여주는 시스템입니다. 사용자는 MONITOR를 통해 실시간으로 잘 제어되고 있는지 확인할 수 있습니다.

4) Controller

컨트롤러는 비디오서버를 직접 제어합니다. 송출용 비디오서버를 직접 제어하는 만큼 안정성이 중요하

며, Manager로부터 전달받은 운행표를 기준으로 제어가 이루어집니다. Controller는 주/예비로 구성되어 있으며, AutoChanger에 물려 있어 문제 발생 시 자동으로 주/예비 절체가 이루어집니다.

이외에도 SMR, 종합편집실 등 후반제작 강화와 같이 풀파일 제작시스템은 다양한 시스템의 구성으로 이루어집니다. 다음은 풀파일 시스템이 기존과 어떻게 달라졌는지 주요 특징을 살펴보겠습니다.

주요 특징 1 지역총국 TAPE, 광디스크 등 영상자료 디지털화 및 파일 영구보관



그림 13. 디지털타이징

Before

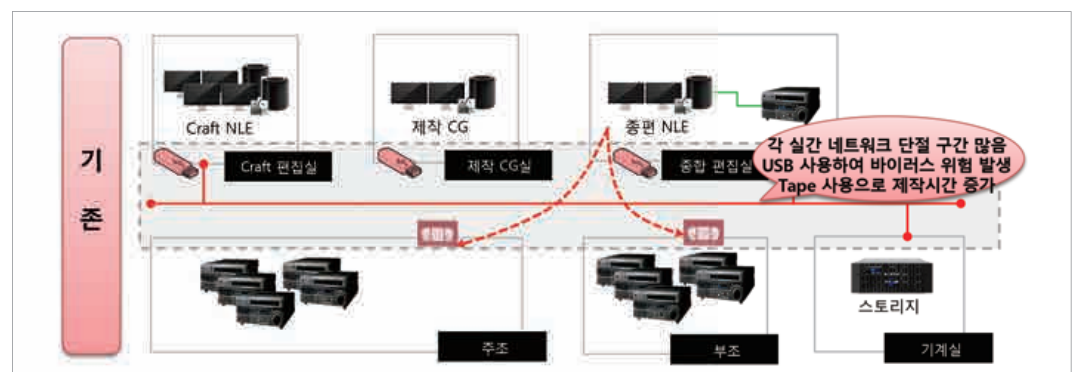
- 자료실에서 TAPE 검색 후, 파일 INGEST 하여 편집

After

- 수천 개의 TAPE 및 광디스크 등 영상자료를 모두 FILE로 디지털화 및 스토리지 보관
- 파일들은 MAM S/W를 활용하여 편집, 보도 NLE에서 검색 후 편집

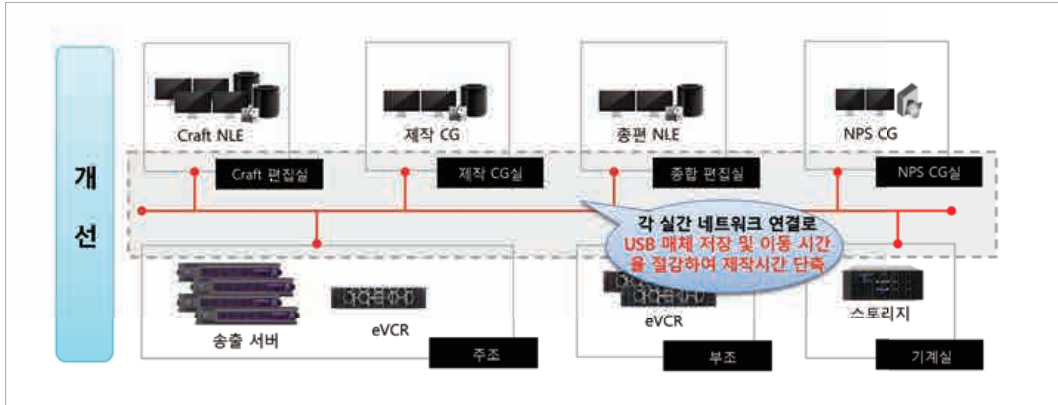
주요 특징 2 지역총국 내 부조, 편집실, 후반제작실, 주조가 모두 단일 네트워크로 연결

Before



- 녹화 후 편집 및 송출의 과정까지 TAPE를 FILE로, FILE을 TAPE로 변환하는 과정 필수
 - 편집실 및 CG실 파일 공유를 위해 사용하는 USB를 통해 바이러스 감염 위험
 - TAPE의 물리적인 이동 필요 등 번잡하고 불편한 워크플로우

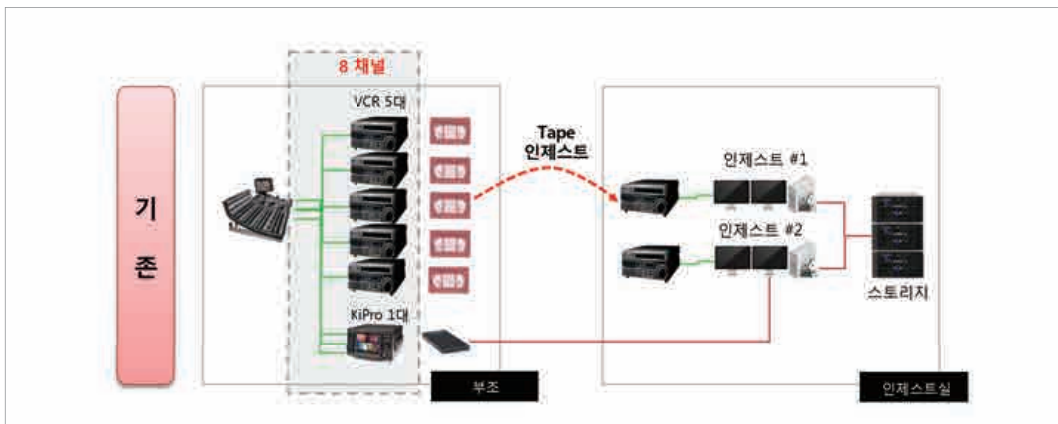
After



- 부조 녹화 파일을 변환 없이 네트워크를 통하여 스토리지로 공유. 녹화 후 바로 편집 가능
 - USB 등 중간에 이동매체 사용할 필요가 없고, 바이러스 위험 감염 낮음
 - 100% FILE로 녹화, 편집 및 송출까지 가능. 불필요한 이동이 없고 업무효율성 증가
- 제작용 비디오서버 도입
 - 녹화 채널 증가로 제작진의 멀티채널 녹화 요구 충족 가능
 - 편집을 마친 영상이 스토리지에 저장되면, 제작용 비디오서버를 통해 즉시 재생이 가능

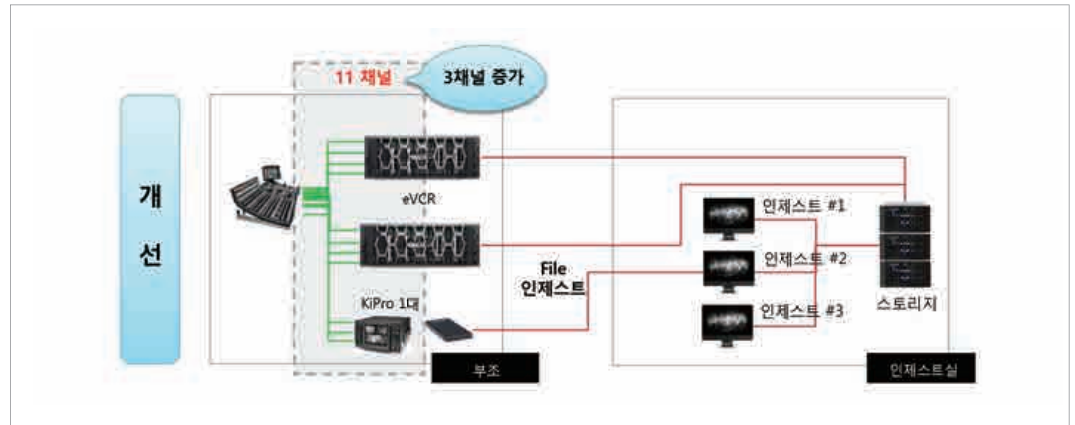
주요 특징 3 인제스트 시간 단축 및 다양한 코덱에 대하여 호환가능한 INGEST S/W 도입

Before



- TAPE INGEST는 시간이 오래 걸리며, 경우에 따라 호환불가한 코덱의 경우 별도 NLE에서 INGEST 해야 하는 번거로움이 있음

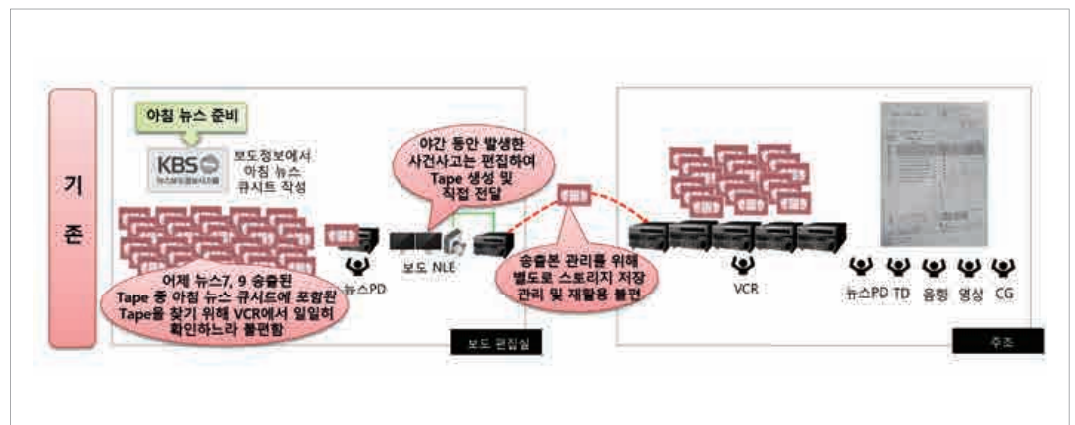
After



- 녹화 시, 제작용 비디오서버에서 하우스코덱으로 녹화하여 INGEST 없이 스토리지 저장 후 즉각 편집 가능
- TAPE 대비 1시간 1채널 인제스트 시간이 기존 1시간에서 10분으로 단축
 - 녹화채널이 부족한 경우는 KiPro 장비로 추가 녹화
- 어도비의 트랜스코딩 S/W와 연계하여 입고영상의 코덱 호환성 개선. 신규 코덱도 업데이트하여 대응 가능

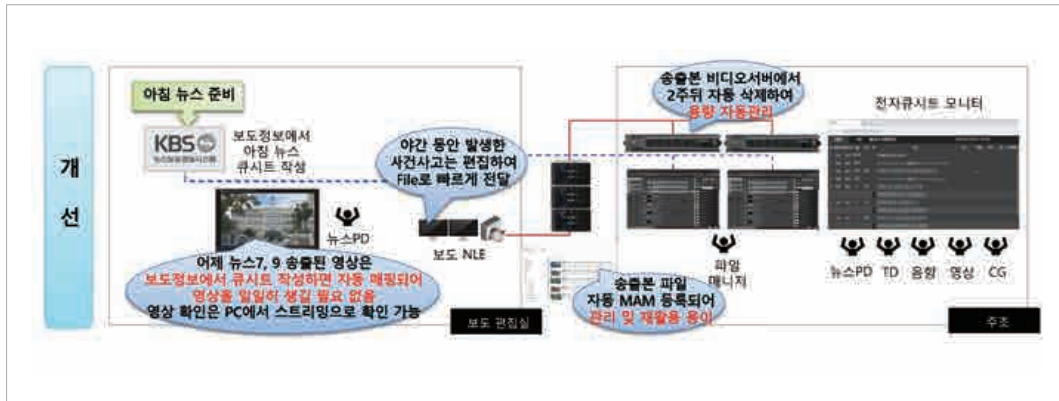
주요 특징 4 전자큐시트 기반 디지털 뉴스룸 구축으로 뉴스 제작 준비시간 감소 및 송출영상 자동관리

Before



- 전일 저녁 뉴스 아이템이 반복되는 아침 뉴스 특성상, 저녁뉴스에 송출된 TAPE 중 아침 뉴스 큐시트에 포함된 TAPE를 찾아 큐시트 순서에 맞게 TAPE 정렬
- 정렬된 TAPE를 주조에 전달하고 VCR에서 TAPE IN & OUT 하며 송출
- 긴급하게 들어온 속보 등의 소재는 TAPE OUT 하기 위한 시간이 걸려 추가시간 소요

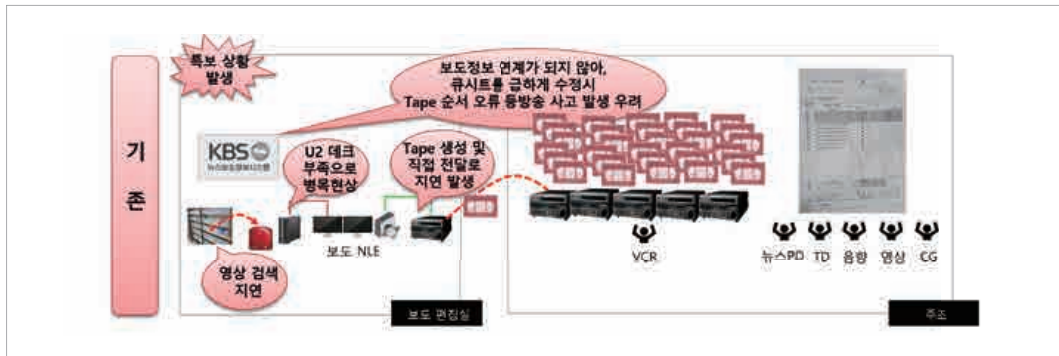
After



- 서로 다른 큐시트 내의 동일기사인 경우, 기사에 영상만 매핑되어 있으면 계속 재생 가능함
 - 기사와 영상이 매핑된 상태는 전자큐시트 모니터를 통해 확인 가능
 - 큐시트 수정 및 기사순서가 변경된다 하더라도 영상은 기사에 그대로 매핑되어 있어 방송사고 방지
- TAPE OUT 없이 FILE 전송하여 긴급 속보 등 대응이 빠름
- 보도영상은 비디오서버에 저장되며, 저장된 보도영상은 일정 주기 단위로 자동 삭제
 - 비디오서버에 저장된 영상은 뉴스 테이커를 이용하여 송출

주요 특징 5 본사 송출 스케줄에 맞추어 유연한 파일 송출시스템 도입

Before



- 종합편집 후 원본, 백업용 송출 2개 TAPE OUT 해야 하는 시간 소요
 - TAPE 송출인 만큼 광고, 스팟 등 송출 시 근무자 부하 증가
- 송출 영상은 TAPE로 보관하여 재사용 시에는 별도로 파일 INGEST로 인한 불편함 발생

After

- 종합편집 후 송출 영상을 비디오서버에 입고하여 기존보다 절반 이상 시간 단축
- MD는 QC용 TAKER로 송출 큐시트를 작성. 작성 큐시트는 편성 테이커에서 확인 및 에셋 송출
- 송출 영상은 자동으로 MAM 등록 및 라이브러리 스토리지 저장



주요 특징 6 모바일 보도 영상 프리뷰 도입으로 제작 편리성 강화



Before

- 편집 NLE 및 주조에서만 영상 모니터링이 가능하며 취재현장에서 영상 모니터링이 어려웠음

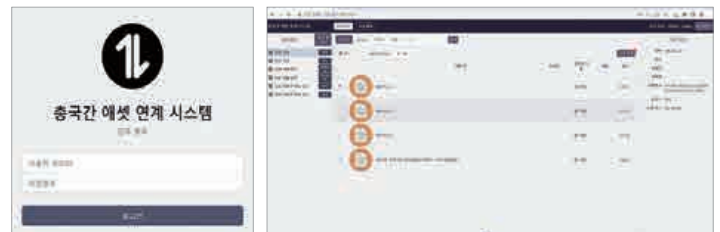
After

- MAM에 등록되어 있는 사용자는 취재현장에서도 VMP(모바일 프리뷰)를 사용하여 지역총국 전자뉴스시스템에 등록된 영상을 프리뷰 하며 에셋 확인이 가능함

주요 특징 7 지역 간 영상자료 공유 기능 도입으로 지역방송 활성화 촉구

Before

- MAM 내에 지역 간 영상자료 공유 기능이 없어, 웹하드 및 메일을 통해 지역 간 영상 공유

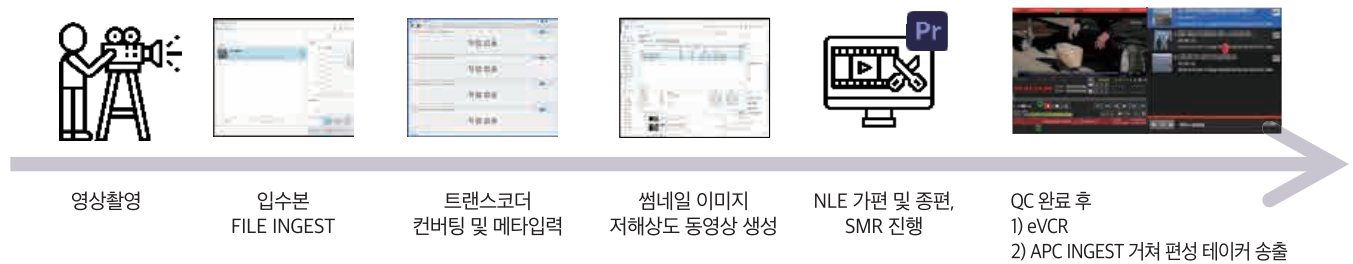


After

- 지역 간 에셋 연계 시스템을 도입하여 지역 공유 카테고리에 담긴 영상은 원하는 지역에서 다운로드
- 지역 재난재해 및 사건·사고 발생 시 영상 공유를 통해 타지역에서 뉴스 아이템 제작 활용 가능

마지막으로, 풀파일 시스템이 제작부터 송출까지 주요한 제작 및 송출에 관련된 워크플로우를 좀 더 살펴보고겠습니다.

CASE 1 편성제작 프로그램의 제작 및 편집부터 송출까지



- ① 외부에서 촬영한 영상을 입수합니다. 영상이 저장되어 있는 SD 카드 등 다양한 형태의 저장매체를 인제스트 장비를 통해 지역총국 내 MAM 시스템에서 사용할 수 있게끔 인제스트 합니다. 이때, MEDIA ENCODER와 연동이 되어 있는 FILE INGEST라고 하는 프로그램을 통해 인제스트를 진행합니다. 정해진 하우스코덱의 규격으로 인제스트를 진행하며 하우스코덱은 아래와 같습니다.

**** 편성제작 하우스코덱 :** Apple ProresLT 100Mbps / 1920x1080 / 60i

하우스 코덱으로 INGEST 된 영상은 자동으로 MAM에 등재되며, MAM Client S/W를 통해 MAM에 등재가 잘 되어있는지 확인할 수 있습니다.

- ② 편집 NLE에 설치되어 있는 MAM Client S/W를 통해 영상을 다운로드 후 NLE에서 편집을 진행합니다. 이때, 영상을 정상적으로 다운받고 편집하기 위해서는 스토리지가 모두 마운트되어 있어야 합니다.
- ③ 편집이 완료된 가편영상은 스토리지에 저장 후 NPS CG, SMR 및 종합편집실에서 이를 공유받아 추가 편집을 진행하고 QC를 거쳐, 송출본이 완성됩니다.
- ④ TV 주조에서 프로그램을 송출하는 방법은 크게 2가지로 나뉩니다.

· 제작용 비디오서버로 송출

- 송출본 영상 역시 스토리지에 저장되어 있기 때문에 제작용 비디오서버에 스토리지가 마운트가 되어 있다면 쉽게 영상을 재생할 수 있습니다.

· 편성 테이커를 활용하여 송출

- 종합실에서 QC 완료 후, 정해진 APC INGEST를 통해 송출운행표에 등록되어 있는 운행순서 아이템에 송출본 영상을 MAPPING 합니다.

**** APC INGEST :** 송출운행에 등록되어 있는 아이템에 송출 영상을 MAPPING 하는 S/W

- 지역에서 편성된 프로그램을 송출해야 할 시간에 맞추어 편성 테이커에서 영상을 재생합니다.

CASE 2 뉴스 제작 및 송출



- ① 보도 인제스트 장비, 보도편집 NLE로 FILE INGEST 진행 후 NLE에서 편집 진행
 - 각 NLE에는 FILE INGEST S/W가 설치되어 있어서 가능
- ② 보도 영상 편집 후, 뉴스룸 인제스트 S/W를 통해 기사에 영상을 MAPPING 함
- ③ 뉴스 PD는 본사 보도정보시스템에서 큐시트를 작성 및 동시에 기사 아이টে를 큐시트에 등재함
 - 뉴스로 나갈 기사에 영상은 이미 MAPPING 되어 있음
- ④ 뉴스 진행 전, 리허설을 통해 뉴스 TAKER에서 진행할 뉴스의 큐시트를 조회
- ⑤ 뉴스 PD CALL에 따라 뉴스 TAKER의 REMOTE를 운용하며 뉴스 진행
 - STANDBY 및 ON-AIR 상태가 되면 본사 보도정보시스템과 지역총국 디지털 뉴스룸의 통신은 단절됩니다. 이때는 보도정보 시스템에서 큐시트 및 기사 내용을 변경하더라도 반영되지 않습니다.
 - 긴급히 수정 및 속보가 들어오는 경우에는, 전자큐시트시스템 내의 전자큐시트 에디터를 이용하여 수정이 가능합니다.
- ⑥ 파일매니저가 TAKER의 기사를 PLAY & NEXT CUE를 잡을 때마다 기사에 매핑되어 있는 영상이 재생됩니다. 동시에 기사에 등록되어 있는 멘트를 아나운서는 전자 프롬프터를 통해 확인할 수 있습니다.

글을 마치며

항상 도움이 되어주시는 제작시설부 선배님들께 진심으로 감사드립니다. 지역총국 시스템 폴파일 전환 사업을 진행하며 정말 많은 것들을 배우고 익힐 수 있는 시간이었습니다.

FILE화, IT 시스템을 꾸리는 현장에 직접 개입되어 많은 업체, 다양한 시스템을 경험하고 구성하고 운용하며 방송 IT 인프라에 대한 전반적인 구성과 이에 대한 이해의 폭을 넓힐 수 있는 소중한 경험이 되었고 동시에 제작시설부에 근무하며 큰 자산을 확보한 기분이었습니다.

폴파일 제작시스템 구축의 삽을 뜬지 어언 5년이 지났습니다. 아직 대전, 춘천, 제주, 강릉, 울산 폴파일 전환이 남아 있습니다. 첫 삽을 떴던 부산부터 창원, 대구, 광주, 전주, 청주까지 안정적인 폴파일 시스템을 설계하여 구축하고 원활하게 운영될 수 있도록 고생하신 제작시설부 선배님들께 다시 한번 감사의 말씀을 드립니다. 🙏



대한민국 ICT 인재를 키우는 힘,

2023년 한이음 ICT 멘토링 프로젝트 참여기 #1

AR(Augmented Reality) 기반 여행기록 노트 앱 개발

강자원 컴퓨터시스템응용기술사, KBS MNC(Media Network Center)팀

배선영(동의대학교), 김희정(한국공학대학교), 박유빈(단국대학교), 장우림(동덕여자대학교)

이번 호에서는 기존 연재에 추가하여 2023년 4월부터 11월까지 대학생들과 함께 진행한 증강현실을 활용한 앱 개발 프로젝트에 대해 소개하는 시간을 가져보려 한다.



AR 기반 여행기록 노트란?

여행 지도 서비스 제공을 목적으로 사용자가 방문했던 여행지의 후기를 실제 공간에 컴퓨터로 생성된 이미지 및 정보로 올릴 수 있는 애플리케이션이다. 단순히 앱에 기록을 남기지만 하는 것뿐만 아니라 작성한 게시글을 공유하고 댓글을 남기며 사용자들끼리 소통이 가능한 공유 커뮤니티를 형성한다. 구글 맵 API와 유니티 등을 활용하여 장소 검색 및 AR 기능을 연동하였고, 사용자가 현재 위치에서 카메라를 켜고 해당 장소에 대해 작성된 게시글이 있다면 감정 이모지를 출력한다. 따라서 더욱 직관적으로 정보를 받을 수 있으며 시각적으로 다양한 재미를 줌으로써 기존 애플리케이션과 차별성 있는 기능을 제공한다. 또한 사용자들이 본인의 경험에만 의존하는 것이 아닌 풍부한 몰입력과 현장감을 통해 보다 가시적이고 생생한 여행기록을 만들 수 있다.

프로젝트 성과

‘AR 기반 여행기록 노트’를 주제로 ‘2023년 한이음 ICT 멘토링 공모전’에 참가하여 입선작으로 선정되었다. 또한 한국정보처리학회의 ACK 2023 논문집(제30권 제2호)에 논문 게재의 성과도 얻을 수 있었다.



팀원	이름	소속	부서/학과	역할	직위/학년
멘토	강자원	KBS	MNC	프로젝트 지도	감독
멘티	팀장	배선영	동의대학교	컴퓨터공학과	PM, 프론트엔드 개발
	팀원1	김희정	한국공학대학교	전자공학부	백엔드 개발, 데이터베이스 설계
	팀원2	박유빈	단국대학교	모바일시스템공학과	프론트엔드, 유니티 개발
	팀원3	장우림	동덕여자대학교	컴퓨터학과	프론트엔드, 유니티 개발

최종구현 화면

AR 기반 여행기록 노트

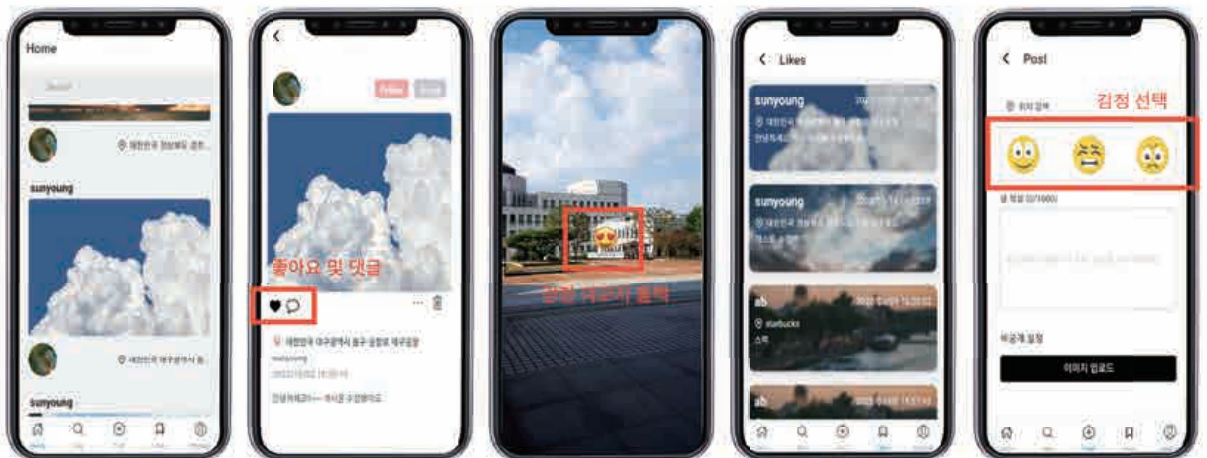


그림 1. 최종 구현된 앱 화면

프로젝트 개요 및 핵심 기술 시스템 흐름도

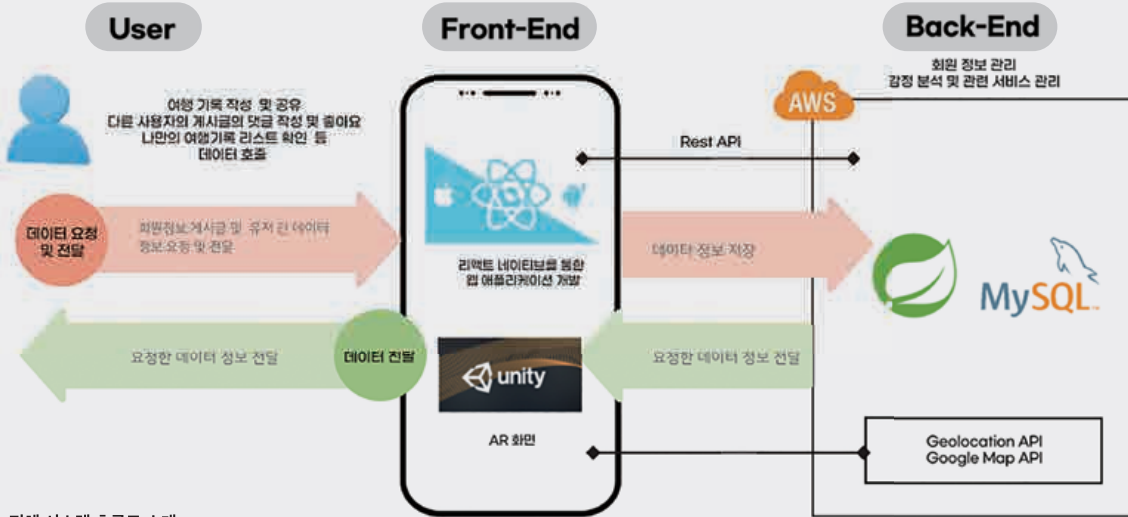


그림 2. 전체 시스템 흐름도 소개

애플리케이션 전체 흐름

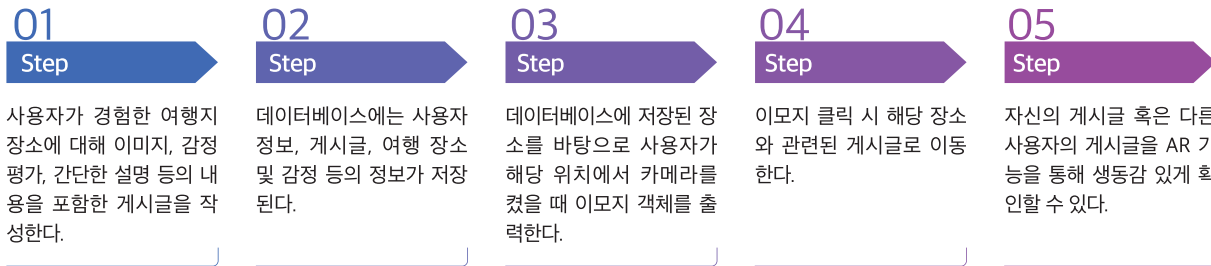


그림 3. 애플리케이션 흐름 소개

우선 사용자는 메인화면의 하단 게시물 작성 버튼을 클릭하여 원하는 장소에 대해 글을 남길 수 있다. 게시물 작성 화면에서 위치 검색을 클릭하면 구글 지도와 연동되어 장소를 쉽게 검색할 수 있다. 검색된 장소에 대해 감정을 평가하고 간단한 설명, 이미지를 등록해서 게시글을 작성한다. 해당 정보는 데이터베이스에 저장되며 저장된 장소를 바탕으로 사용자가 해당 위치에서 카메라를 켜면 게시물 작성 시 사용자가 평가했던 감정 이모지를 출력한다. 이모지를 클릭하여 작성된 게시물로 이동이 가능하며 이러한 기능으로 사용자는 자신의 게시물 혹은 다른 사용자의 게시물을 AR 기능을 통해 생동감 있게 확인할 수 있다.

구글 맵 API

사용자가 게시물 작성 시 구글 맵 API를 사용하여 지도를 출력해서 장소 검색이 가능하도록 구현하였다. 처음에는 장소 검색 기능 구현을 위해 카카오 지도 API로 시도하였으나 참고할 문서나 강의가 충분하지 않았다. 본 프로젝트에서는 React Native CLI로 프로젝트를 생성하였는데 대부분 Expo CLI 환경에서 구현된 자료들이었으며, 카카오 지도 공식 홈페이지에서도 자바스크립트 코드로 제공하고 있어 본 프로젝트에 직접적으로 활용하기에는 어려움이 있었다. 반면에 구글 맵 API의 경우 전 세계에서 많이 사용되고 있기 때문에 참고 가능한 자료의 양이 방대하다는 장점이 있어 초심자들도 쉽게 API를 사용할 수 있다. 이러한 이유를 바탕으로 본 프로젝트에서는 구글 맵 API를 사용하여 장소 검색 기능을 구현하였다.



그림 4. 구글 맵 API 생성 과정 예시

구글 맵 API 사용을 위해 구글 클라우드 플랫폼에서 API 키 등록이 필요하며, 구글 클라우드 플랫폼에 로그인하여 API 키를 생성할 수 있다. [그림 4]와 같이 API 키를 올릴 새 프로젝트를 생성한다. 이후 API 및 서비스의 사용자 인증 정보 탭으로 들어가서 필요한 API 키를 등록하고 생성한다. 본 프로젝트에서는 Maps JavaScript API, Maps SDK for Android, Places API, Places API (NEW) 총 4가지의 키가 필요하다. 순서대로 도로 네 가지 기본 지도 유형(도로 지도, 위성, 하이브리드, 지형)을 표시, 안드로이드 앱용 구글 지도 출력, 애플리케이션에 구글 지도 검색 필드의 검색 전 입력 기능을 제공하는 데 사용할 수 있는 자동 완성 기능을 제공하는 키이다.

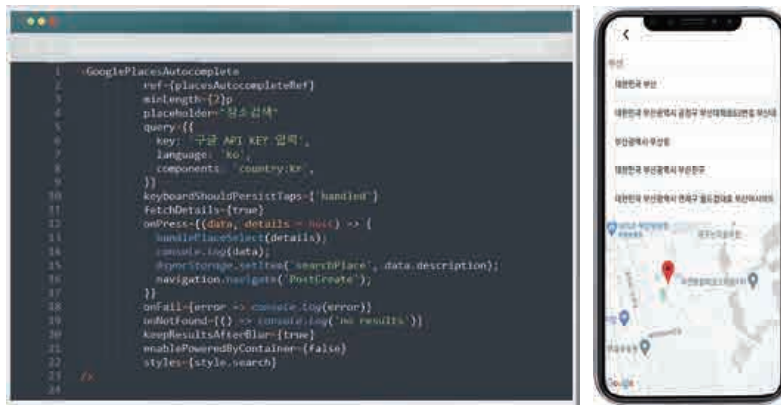


그림 5. 구글 맵의 장소 검색을 위한 GooglePlacesAutocomplete 태그

장소 검색을 위해 'react-native-google-places-autocomplete' 라이브러리의 GooglePlacesAutocomplete 태그를 사용한다. 해당 태그를 통해 구글 맵에서 장소 검색이 가능하고, 검색한 위치에 마커 표시까지 구현할 수 있다. 사용 가능한 속성으로 onPress, onFail, minLength 등이 있다. onPress는 검색 버튼을 의미하고, onFail은 검색 실패 시 처리할 내용을 나

타내며 minLength는 최소 검색 단어 글자 수를 지정하는 속성이다. 또한 textInputContainer, listView, description 등을 사용하여 사용자 지정 스타일을 설정할 수 있다.

AR(Augmented Reality)

게임 엔진 개발사로 유명한 유니티는 AR·VR 개발 분야의 중심을 차지하며, 전 세계 AR 및 VR 콘텐츠의 60% 이상이 유니티를 사용해 제작되고 있다. AR 게임의 돌풍을 이끈 '포켓몬 고'와 VR 기반의 가상공간 SNS인 '페이스북 스페이스'도 유니티 기술을 사용해 제작한 콘텐츠이다. 유니티로 AR 콘텐츠를 개발하기 위해서 AR Foundation을 이용하여 환경을 설정한다. AR Foundation은 Ar Kit, Ar Core, Magic Leap, Hololens의 핵심 기능을 비롯하여 고유의 유니티 기능까지 포함하고 있어 AR 애플리케이션을 개발하기에 적합한 프레임워크이다. 또한 크로스 플랫폼을 지원하는 프레임워크로써 안드로이드 환경을 위한 AR Core와 iOS 환경을 위한 AR Kit를 비롯하여 다양한 기능을 포함하고 있기 때문에 하나의 프로젝트를 여러 플랫폼에서 활용이 가능하다는 장점이 있다.



특정 장소에 대해 사용자들이 남긴 게시글이 있다면 해당 위치에 사용자가 게시글 작성 시 평가한 감정 이모지를 출력한다. 이러한 기능을 구현하기 위해 AR Session과 AR Session Origin 오브젝트를 Scene에 추가하는 것이 필수적이다. 이때 AR Session이란 AR 구축을 위한 주요 프로세스들을 관리하는 객체이다. 하드웨어 디바이스에서 카메라 이미지 데이터나 모션 데이터들을 받아온 후 이미지 분석과 여러 가지 알고리즘들을 수행하는 역할을 한다. 이미지 분석과 알고리즘 결과를 바탕으로 현실 공간과 AR 콘텐츠를 모델링하는 가상공간 사이의 연결을 구축한다. AR Session Origin은 가상환경에서 렌더링 된 AR 콘텐츠들을 현실 좌표 공간에 매핑하기 위한 객체이다.

AR 콘텐츠가 모델링되었다면, 필요한 GPS를 가져와야 한다. 현재 GPS를 인식하고 그 위치에 감정 이모지 객체를 출력하기 위해 AR Foundation 프레임워크에서 지원하는 GPS Location 기능을 이용한다. 디바이스가 위치 사용을 허가했을 때 해당 GPS의 위도와 경도를 저장하는 예외 처리를 통해서 UnityEngine에서 제공하는 text_ui에 위치값을 저장한다.

사용자가 본인이 위치한 곳에서 카메라를 켰을 때 사용자의 위치를 기준으로 반경을 측정하여 반경 내에 작성된 게시글이 있다면 [그림 6]과 같이 이모지를 출력한다. AR 기술을 친숙한 기록 애플리케이션에 결합함으로써 사용자가 남긴 정보를 AR을 통해 실제 장소에서 확인할 수 있다는 장점이 있다. 또한 게시글을 작성할 때 선택했던 감정을 바탕으로 이모지를 출력하여 장소에 대한 전체적인 평가를 대략 확인하기에 용이하며, 카메라를 켜는 단순한 동작으로 사용자들이 평가한 기록을 확인할 수 있기 때문에 누구나 쉽게 사용할 수 있다.



그림 6. 애플리케이션 AR 기능 예시 사진

AR 기반 여행기록 노트 앱의 기대효과 및 활용 분야

기존 SNS에서의 활용 및 발전

AR/VR을 포함한 혼합 현실 서비스를 제공하여 사용자들이 본인의 경험에만 의존하는 것이 아닌 풍부한 몰입력과 현장감을 통해 보다 가시적이고 생생한 다이어리 기록을 만들 수 있다. 또한, 기존 정형화된 사진 기록 애플리케이션이 아닌 AR을 통해 추억하고 싶은 장소를 실제와 유사하게 저장하고 기록할 수 있게 되어 사용자들의 높은 몰입력을 유도할 수 있다. 인스타그램, 페이스북과 같은 기존 인터페이스를 넘어서 홀로그램 같은 새로운 인터페이스를 통해 SNS 발전에 활용될 수 있으며, 인공지능 기술도 적용한다면, 사용자가 작성한 게시글의 감정을 분석할 수 있고 이를 통해 다이어리, 일기, 스터디 플래너 등 다양한 분야에 활용이 가능하다.

AR 플랫폼 사업 확대

여행 관련 비즈니스와 협업하여 홍보 및 광고 게시글을 통해 수입을 확보할 수 있다. 뿐만 아니라, VR/AR 기술을 소셜 애플리케이션 기능에서 사회적, 보건의적 측면으로 확산해 감정 기록뿐만 아니라 스포츠 및 엔터테인먼트 등 AR 플랫폼을 바이오헬스 산업과 미디어 분야와도 연결지을 수 있다.

프로젝트 완료 후기



배선영 처음으로 장기 프로젝트의 PM을 맡아 개발뿐만 아니라 프로젝트 관리 총괄을 하게 되어 어려움이 많았습니다. 특히 AR 기능 구현의 경우, 리액트 네이티브 라이브러리 사용부터 유니티까지 어려움이 많았지만, 팀원들 모두 끊임없이 관련 문서를 찾아보고 발생한 오류는 공유하여 함께 해결할 수 있도록 노력한 끝에 잘 구현할 수 있었습니다. 문서 관리뿐만 아니라 팀원 간 의사소통 관리는 어떻게 해야 하는지 배울 수 있었기에 PM으로서 더욱 성장할 수 있는 좋은 기회였습니다.

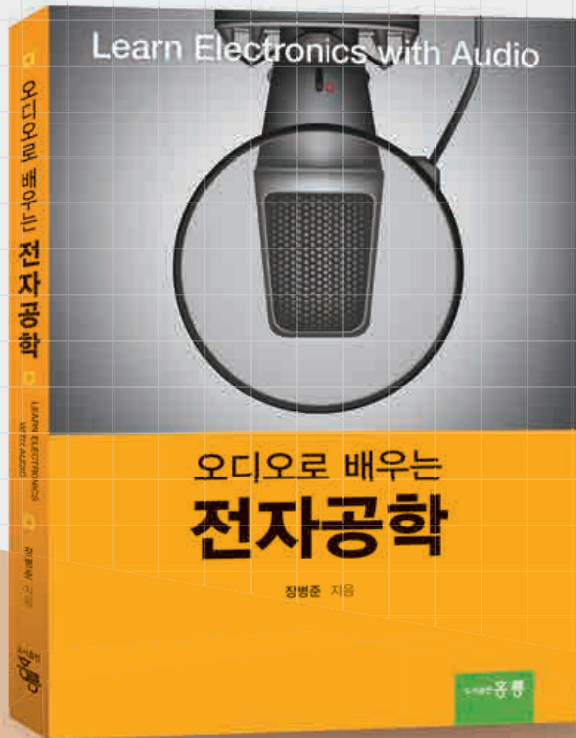
김희정 DB 설계부터 API 개발, 배포까지 전반적인 백엔드 개발 및 서버 구축을 맡았습니다. 이 경험을 통해 기본적인 개발 역량, 트러블 슈팅 능력과 끈기를 얻을 수 있었고, 앞으로의 진로를 정하는 데에도 도움이 되었습니다. 시행착오도 많았지만, 프로젝트가 잘 진행될 수 있도록 이끌어주시는 멘토님과 PM님, 그리고 각자의 몫을 기간에 맞춰 해낸 팀원들 덕분에 프로젝트를 성공적으로 마칠 수 있었다고 생각합니다.

박유빈 AR 화면을 통해 생생한 장소 기억이 가능한 다이어리 애플리케이션을 개발한다는 것이 참신한 아이디어라 생각해 프로젝트에 참여하게 되었습니다. 이번 프로젝트를 통해 처음으로 개발 협업의 본질을 몸소 체감할 수 있었습니다. 특히 PM님의 진취적이고 계획적인 리더십 덕분에 팀원들이 원활하게 협업할 수 있었고, 멘토님의 꾸준한 피드백과 세심한 가르침이 이러한 결과물을 만들어 낼 수 있었다고 생각합니다.

장우림 경험을 디자인하고 구현하는 것이 제가 생각했던 것보다 어렵고 복잡했지만 그만큼 배워가는 것도 많았던 것 같습니다. 특히, 프로젝트 방법론에 따라 체계적으로 진행하면서 많은 것을 배웠습니다. PM님의 계획적이고, 진취적인 리더십 덕분에 이번 프로젝트를 잘 마무리할 수 있었던 것 같습니다. 이번 활동은 저에게 소중한 기회였고 경험이었습니다. 🍀

신 간 안 내

프로사운드 엔지니어를 위한 '오디오로 배우는 전자공학' 출간



도서 정보

도서명	오디오로 배우는 전자공학 / 424쪽
지은이	장병준
출 간	2024년 1월 17일
애독자	하이파이 오디오 및 프로사운드 엔지니어, 방송사의 음향 실무자, 대학의 전자공학 학부생 등
가 격	29,000원

도서 목차

- 1장. 오디오 기초
- 2장. 오디오 HW - 스피커와 필터
- 3장. 오디오 HW - 앰프
- 4장. 아날로그 소스기기
- 5장. 디지털 소스기기
- 6장. 인터넷과 네트워크오디오
- 7장. 무선오디오

하이파이 오디오 마니아로 알려진 장병준 국민대학교 교수가 펴낸 '오디오로 배우는 전자공학'은 대학에서 전자공학을 전공하는 학부생은 물론 프로사운드 업계의 전문 엔지니어가 유용하게 사용할 수 있도록 오디오의 전자공학적 동작 원리를 쉽게 설명하고 있다. 특히, 기본에 충실하게 엮여진 이 책은 오디오 기기 및 네트워크오디오, 무선오디오 부분으로 크게 나누어져 있으며, 전자공학의 수리적 공식과 풀이를 이해하지 않더라도 프로사운드 실무자가 현장에서 직면하는 많은 문제점을 해결할 수 있는 능력과 기술적인 응용이 가능토록 핵심 개념을 제공한다.

저자인 장병준 국민대학교 교수는 이미 2021년 'MATLAB/Simulink와 SDR로 배우는 무선통신과 레이더', 2022년에 '한 번에 배우는 전자기학' 책을 출간한 바 있어 이번 책은 저자의 세 번째 책이 된다. 기존에 출간한 두 개의 서적이 저자의 해당 전문 분야를 깊이 설명한 책이라면 이번 '오디오로 배우는 전자공학'은 대학생만 아니라 하이파이 오디오 및 프로사운드와 같은 업계 관계자에게 다가간 대중적인 책이라 할 수 있다.

게다가 장병준 교수는 전자공학 분야의 전문지식을 좀 더 대중에게 알리는 것이 전자공학 분야 지식인들의 의무라는 생각을 하고 있어 해당 책을 저술했다고 밝히면서 앞으로도 지속해서 대중들이 이해하기 쉬운 서적들을 저술할 계획이라 밝혔다.

(주)다산에스알,

창립 25주년 맞이 방송기술 세미나 2월 27일 개최



• 일시

2024. 02. 27. (화) 15:00~19:00

• 장소

노보텔엠버서더 강남 2층 샴페인홀
(서울시 강남구 봉은사로 130)

• 대상

방송국 및 무대 음향 기술 종사자

1999년에 설립된 방송음향기기 전문업체 (주)다산에스알이 창립 25주년을 맞이하여 2024년 2월 27일 화요일 오후 3시부터 7시까지 방송기술 세미나를 개최한다.

방송기술 세미나는 2부로 나뉘어 1부에선 IP TV 방송네트워크와 인터컴 솔루션 공급의 최정점에 있는 독일 Riedel Communications 사의 Distributed Video Networks MediorNet & Wireless Intercom Bolreo 기술과 해외적용 사례를 소개하고, 2부에선 다산에스알이 22년간 공급해 온 YAMAHA 디지털 콘솔의 방송용 패키지 소개 세션으로 진행된다. 안정적이고 효율적인 가격 경쟁력을 기반으로 하는 RIVAGE PM Series와 최신 DM7 Series를 만나볼 수 있다.



세미나 참석자에게는 소정의 선물과 경품을 제공하며, 창립 기념 호텔식 디너도 제공된다. 참석은 사전 등록자에 한해 입장이 가능하며 다산에스알 홈페이지 (www.dasansr.com)에서 진행된다.

참가 문의 02-2655-9860 info@dasansr.com

파나소닉코리아, 턴테이블의 차세대 표준 모델 SL-1200GR2 출시



SL-1200GR2

파나소닉코리아가 테크닉스(Technics) 브랜드의 그랜드 클래스 다이렉트 드라이브 턴테이블 시스템 SL-1200GR2를 출시했다.

SL-1200GR2는 SL-1200GR의 후속 모델로 혁신적인 신세대 모터 구동 기술과 저노이즈 스위칭 회로 채용을 통해 더욱 진화되어, 다이렉트 드라이브 턴테이블의 새로운 표준을 제안한다.

테크닉스는 1970년 세계 최초로 다이렉트 드라이브 방식을 실용화한 이래, 시대별 최신 기술을 탑재한 모델을 출시하며 끊임 없이 진화해 왔다. SL-1200GR2는 풀 디지털 앰프 개발로 축적된 테크닉스만의 노하우와 독자적인 기술력으로 새롭게 개발한 모터 구동 방식 ‘ $\Delta\Sigma$ (델타 시그마)-드라이브’를 채용한 것이 특징이다. $\Delta\Sigma$ -드라이브는 $\Delta\Sigma$ 변환 기술로 구동 신호의 오차를 줄이고, 고정밀 PWM(Pulse Width Modulation) 생성 기술에 의해 왜곡이 적은 구동 신호를 얻을 수 있다. 이를 통해 와우·플러터나 S/N 비율에서는 측정할 수 없을 정도로 작은 모터의 회전 불균일과 미세한 진동을 억제하여, 안정된 회전과 한층 더 고음질의 사운드를 구현한다.

또한, 모터 구동에 큰 영향을 미치는 전원 회로에도 개선을 더했다. SL-1200GR2는 저노이즈 스위칭 전원을 채용하고, 하이엔드 모델인 레퍼런스 클래스 턴테이블 SL-1000R과 동일한 노이즈 제거 회로를 탑재하여, 안정적인 전원 공급과 순도 높은 고음질을 실현한다.

플래터는 단단한 알루미늄 다이캐스트에 완충 고무를 후면 전체에 덧댄 2단 구조로, 불필요한 공진을 효과적으로 억제한다. 플래터 후면에는 강화 리브를 추가해 강성을 높이고 진동 감쇠 특성을 더욱 강화했다. SL-1200GR2의 톤암은 숙련된 장인의 수작업으로 조립된 테크닉스 전통의 스태틱 밸런스 유니버설 S자형 톤암을 채용하여, 레코드 홈을 정확하게 추적한다.

소니코리아, 디지털 시네마 카메라 BURANO 세미나 개최



지난 1월 16일, 에스엘알렌트 합정점 2층 에스엘알스튜디오에서 소니 시네알타 디지털 시네마 카메라 BURANO의 세미나가 열렸다.

세미나는 1, 2부 세션으로 나뉘어 BURANO의 주요 특징이 소개되었고, 레이 케이(Ray-Kay) 감독이 BURANO의 실사용 리뷰와 함께 관련 워크플로우 소개, 시네마틱 인물 조명에 대한 촬영 및 후반 보정 노하우에 대해 시연을 통해 설명했다.



CineAlta Burano

BURANO 카메라는 8.6K의 고화소 풀프레임 센서를 기반으로 하며 폭넓은 16스탑의 다이내믹 레인지를 갖춰 풍부한 계조를 표현할 수 있다. 소니 베니스/베니스 2를 계승하며 소니에서도 몇 안 되는 CineAlta 로고를 갖추고 있는 만큼 새로운 하이엔드 시네마 카메라의 면모를 보여준다. 특히 가볍고 컴팩트한 디자인으로 1인 촬영에서도 원활한 기동성을 갖추었고, 800/3200 듀얼 베이스 ISO, 16bit X-CON(LT) & 8K XAVC H(HEVC/H.265) 내장 녹화 지원 등 최신 레코딩 기술을 바탕으로 하여 고품질의 시네마 촬영을 보다 손쉽게 제작할 수 있다.

레이 케이 감독은 세미나에서 BURANO로 촬영한 결과물을 공유하며, BURANO만이 가진 고유의 영상미와 워크플로우에 대해 설명하였다. 8.6K 고화질로 다양한 용도로 사용될 수 있는 점과 풀프레임의 특징을 통해 진정한 시네마 룩을 손쉽게 표현할 수 있는 점 등에 대해 시연하였으며, 풍부한 경험을 바탕으로 관련 촬영 및 조명 기법에 대해 이해하기 쉽게 설명하였다. 또한, 참석자들은 세미나가 끝나고 BURANO를 직접 체험해볼 수 있었고, 구매 예약과 관련 설명을 들을 수 있었다.

한편, BURANO가 소개되었던 에스엘알스튜디오는 에스엘알렌트의 자회사로 합정점 2층에 위치하며, 100평의 규모와 6m의 층고로 소니/삼양의 세미나 등 다양한 목적을 위한 렌탈스튜디오로 운영되고 있다.

캐논코리아, 차세대 영상 편집 솔루션 ‘버티고(VVERTIGO)’ 베타 버전 배포



캐논코리아 주식회사가 1월 23일부터 차세대 영상 편집 솔루션 ‘버티고(VVERTIGO)’의 베타 버전을 출시함과 동시에 무료 배포한다고 밝혔다.

캐논코리아는 작년 4월 KBS와 초고화질 콘텐츠 제작 환경 구축을 위한 업무 협약을 체결한 바 있다. 이어 지난 12월 28일에는 국내외 비즈니스 계약까지 체결하며 ‘버티고’ 상용화를 위한 기반을 다졌다. 그리고 본격적인 솔루션 상용화를 앞두고 베타 버전을 공개하게 됐다.

‘버티고’는 KBS가 2018년부터 자체 개발한 AI 기반의 멀티캠 영상편집시스템이다. 소수의 8K 카메라로 촬영한 영상에서 여러 인물을 자동 추적해 개인별 영상을 생성하는 솔루션으로, 얼굴 인식 인공지능(AI) 기술과 고속 렌더링 기술을 결합해 작업자의 부담을 줄여 효율적인 영상 제작을 가능하게 한다.

버티고는 멀티 GPU 기반의 렌더링 기술을 탑재해 상용 영상편집기(Non-Linear Editing system, NLE) 대비 2배 이상 빠른 렌더링 처리속도를 자랑한다. 렌더링 시 8K 영상을 고속으로 처리할 수 있어 초고화질 영상에 대한 실시간 프리뷰 또는 색보정 작업이 가능하다. 또한, 영상 내 등장인물을 인식하는 AI 기술을 적용해 움직임 추적 및 데이터 추출이 가능해 프레임 단위로 인물의 위치를 추적하거나 인터폴레이션(Interpolation) 및 컷 이동 설정을 할 수 있다.

유튜브, 틱톡과 같은 다양한 플랫폼에 최적화된 비율의 영상도 손쉽게 제작할 수 있다. ‘버티고’의 UI/UX 편집 시스템 지원으로 1:1, 16:9, 9:16 등 리프레임(Reframing) 작업이 가능해 영상 비율을 조정하기 용이하다. 수동으로 키프레임을 생성하거나 △ 영상 색보정 및 트리밍 △ 렌즈 왜곡 보정 △ 로고 및 시퀀스 이미지 오버레이 작업 등 일반적인 영상 편집 프로그램과 동일한 수준의 기능을 구현한 점도 특징이다.

현재, KBS <뮤직뱅크>는 유튜브 KBS KPOP 채널의 K-Fancam 콘텐츠 등 버티고를 사용해 직캠을 제작하고 있다. 이외에도 KBS는 <신상출시 편스토랑>, <불후의 명곡> 등 멀티캠 제작 시에도 버티고를 사용하고 있다. 버티고 사용 시 고해상도 카메라 한 대만으로도 여러 카메라를 사용한 효과를 낼 수 있어 제작 비용을 아낄 수 있는 점이 가장 큰 특징점이다.

특히 풀샷으로 촬영한 화면을 인물별로 잘라낼 수 있어 리액션 영상 촬영에 활용하거나 여러 포맷의 쇼츠 영상 등을 제작할 수 있어, 전문 방송사는 물론이고 유튜브 크리에이터, 온라인 매체, 댄스 스튜디오, 공연(연극, 뮤지컬) 및 행사 영상 촬영 시 활용할 수 있을 것으로 기대된다.

AJA, Dante AV 4K v1.1 펌웨어 출시



AJA Video System은 Dante AV 송수신을 위한 컨버터인 Dante AV 4K v1.1 펌웨어를 출시했다.

Dante AV 4K는 1기가비트 Dante AV 네트워크를 통해 12G-SDI 또는 HDMI 2.0 장치에서 초저지연, 전문가 품질의 4K/UHD/2K/HD/VESA Dante 비디오 및 오디오

를 전송 및 제어할 수 있는 장비로, 이번 업데이트를 통해 최신 워크플로우 요구 사항을 충족하고자 사용자 중심의 개선 사항을 중점으로 두 장치의 기능을 확장하고, 시각적으로 손실 없는 고품질 비디오를 다양한 범위의 AV-over-IP 환경에 통합할 수 있도록 AV 전문가를 위한 유연성을 제공한다.

HDR 워크플로우가 방송, 프로덕션, 프로AV 분야에서 지속적으로 인기를 얻고 있는 가운데, AJA Dante AV 4K v1.1은 HDR을 지원하여 HDR 신호가 장치를 원활하게 통과하고 사용자가 수신된 출력의 HDR 메타데이터를 쉽게 변경할 수 있도록 한다. 또한 이번 업데이트에서 AJA Dante AV 4K-R이 Ref In 지원이 추가되었다. 신호가 다른 베이스 밴드 장치 출력 및 소스와 결합되어야 할 때 HD/SD 싱크 생성기인 AJA GEN10과 같은 미니컨버터 장치를 사용하여 4K-R의 출력을 고정할 수 있다.

한편, AJA Dante AV 4K v1.1은 장치에서 두 번째 잠금 이더넷 포트(Eth2)를 활성화하여 사용자가 두 번째 이더넷 케이블을 스위치에 직접 연결할 필요 없이 두 번째 장치를 Dante AV 스위치에 연결할 수 있다.

업데이트를 통해 제공되는 4K-R의 새로운 자르기 및 스케일 크기 조정 기능을 통해 사용자는 자동, 기본 및 4K를 UHD로 자르기 및 UHD를 HD로 스케일링 중에서 선택하여 4K를 UHD로 쉽게 스케일링하고 UHD를 HD로 다운스케일링할 수 있다. 또한 AJA Dante AV 4K v1.1은 AJA 4K-T 신호를 4개의 4K-R로 전송할 수 있는 일부 4K 및 8K 4x4 워크플로우를 검증하며, 4개의 출력이 모두 완벽한 타이밍을 맞춰야 하는 라이브 프로덕션 환경에서 필수적인 4개의 출력이 모두 제시간에 맞춰 동기화되는지 확인할 수 있다. 이제 3G 레벨 B 4:2:2 10비트 High Frame Rate도 지원되며, Audinate의 Dante 도메인 매니저와의 호환성이 추가되어 AJA 4K-R 및 4K-T 사용자는 솔루션의 API를 활용하여 터치패널에서 Dante를 제어하고, 상태를 모니터링하고, 워크플로우를 자동화할 수 있다.



제품 정보
가격 : 각 3,600,000원

디브이네스트, 넷기어 M4350, M4500 AV라인 출시

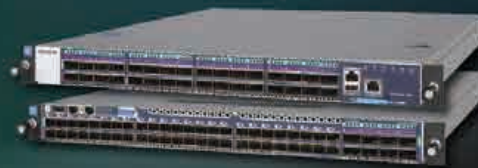
AV over IP를 위한

M4350 & M4500 출시

NEW
M4350



NEW
M4500



디브이네스트는 넷기어의 새로운 AV라인 스위치 시리즈인 M4350과 M4500을 출시했다.

넷기어의 AV라인 스위치는 NDI, DANTE, Q-SYS, AES67, AVB 등 다양한 IP 비디오 및 오디오 프로파일을 지원한다.

M4350 스위치 시리즈는 최대 수천 개의 엔드 포인트로 구성된 가장 까다로운 AV over IP를 위해 설계된 제품으로 엔터프라이즈급 하드웨어에 더 큰 패브릭을 위해 리던던트 전원 공급 장치와 25G 및 100G 업링크가 포함되어 있다. 획기적인 NETGEAR AV 사용자 인터페이스와 Engage Controller는 모든 주요 오디오, 비디오 및 조명 프로토콜에 대한 프리셋 프로필을 제공한다.

M4500 스위치 시리즈는 전문 AV over IP를 위해 최대 100G의 대역폭을 제공하는 제품으로 NETGEAR IGMP Plus로 즉시 멀티캐스팅할 수 있는 L2 기술과 함께 탁월한 사용 편의성을 제공한다. 또한 1+1 전원 이중화를 위해 2개의 모듈식 전원 공급 장치 및 4+2 팬 이중화를 위한 6개의 모듈식 팬 트레이가 사전 설치되어 있어 M4500-48XF8C(32포트 SFP28 및 8포트 QSFP28)를 통해 네트워크 설계에 완벽한 유연성을 제공한다.

디브이네스트는 전문 네트워크 장비 제조사인 넷기어와 파트너 계약을 체결하고 있으며 관련 문의는 전화(1544-5596), 홈페이지(dvnест.com/product-request)를 통해 진행할 수 있다.

M4350 제품 스펙 비교표

모델명	스위치 용량	1G	1.5G	10G	25G	100G
GSM4328 	128Gbps	24 x PoE+ (648W)	-	4 x SFP+	-	-
GSM4352 	175Gbps	48 x PoE+ (236W)	-	4 x SFP+	-	-
MSM4352 	500Gbps	-	44 x PoE+ (194W)	4 x PoE+	-	-
XSM4316 	320Gbps	-	-	8 x RJ45 8 x SFP+	-	-
XSM4324 	320Gbps	-	-	12 x RJ45 12 x SFP+	-	-
XSM4328CV 	680Gbps	-	-	24 x PoE+ (576W)	4 x SFP28	-
XSM4328FV 	680 Gbps	-	-	24 x SFP+	4 x SFP28	-
XSM4340CV 	920Gbps	-	-	36 x PoE+ (280W)	4 x SFP28	-
XSM4340FV 	1.04 Tbps	-	-	32 x SFP+	8 x SFP28	-
XSM4340V 	1.04 Tbps	-	-	24 x PoE+ (290W) 8 x SFP+	8 x SFP28	-
VSM4320C 	1.6 Tbps	-	-	-	16 x SFP28	4 x QSFP28
XSM4344C 	1.6 Tbps	-	-	40 x PoE+ (196W)	-	4 x QSFP28



M4500 제품 스펙 비교표

모델명	스위치 용량	25G	100G
CSM4532 	6.4 Tbps	-	32 x QSFP28
XSM4556 	4 Tbps	48 x SFP28	8 x QSFP28



문의

(주)디비네스트 1544-5596

에이텐,

KVM over IP 스위치 KG 시리즈로 업그레이드 출시



에이텐 KVM 라인업의 혁신,
KG 라인업 출시 예고

메인 KG0032
최대 32개 서버에 원격으로 접속,
모니터링, 제어

서브 KG1900T/6900T/
8900T/9900T
동글 디자인 스위치

KVM over IP OmniBus Gateway 스위치 KG0032

정보 기술, Pro A/V, 통신 및 관리 솔루션 전문기업 에이텐은 원격으로 실시간 모니터링 및 전문적인 제어 시스템이 필요한 서버룸, 제어실, 생산라인 등의 환경에 적용할 수 있는 KG 시리즈 5종 (KG0032, KG1900T/6900T/8900T/9900T) 제품을 출시하였다.

KG 시리즈는 네트워크를 통해 데이터 센터, 서버룸 등을 모니터링하고 접속할 수 있도록 로컬 콘솔 및 원격 IP 접속을 제공하는 기존 KVM over IP 스위치를 베이스로 핵심 기능을 업그레이드 한 상위 제품이다. 독립적인 원격 연결을 통해 운영 효율을 높였고 고속화된 데이터 전송 속도와 개선된 SoC를 적용해 향상된 비디오 압축 성능을 제공한다.

신제품은 메인인 KVM over IP OmniBus Gateway 스위치 KG0032 모델을 중심으로 서버와 KG0032 간의 동글 역할을 하는 USB VGA/DVI/HDMI/DP KVM DigiProcessor 4종으로 나뉜다. 메인 제품인 KVM OmniBus Gateway 스위치 KG0032 모델은 1U 사이즈에 후면에 제공되는 RJ-45 KVM 포트에 최대 32대 서버를 원격으로 접속, 중앙에서 모니터링과 제어할 수 있다. 추후 최대 원격 접속 대수를 16대로 제안한 KVM OmniBus Gateway 스위치 KG0016도 출시를 예고했다. Windows, Mac, Linux 환경에 대응한다.

특히 기존 ATEN의 KVM over IP 스위치 라인업 KN 시리즈 대비 주요 기능을 큰 폭으로 개선했다. 먼저 최대 동시 접속자 숫자가 8명에서 최대 32명으로 증가했다. 또한 최대 32개 화면을 하나의 디스플레이에서 볼 수 있게 Panel Array Mode™ 기능을 강화 멀티스크린 레이아웃을 통해 실시간으로 모니터링할 수 있다. 즉각적인 확인 및 대응에 유리해진 것으로 기존에는 순차적으로 전환되기에 화면 갱신에 대기 시간이 필요했다.

USB VGA/DVI/ HDMI/DP KVM DigiProcessor 스위치 1900T

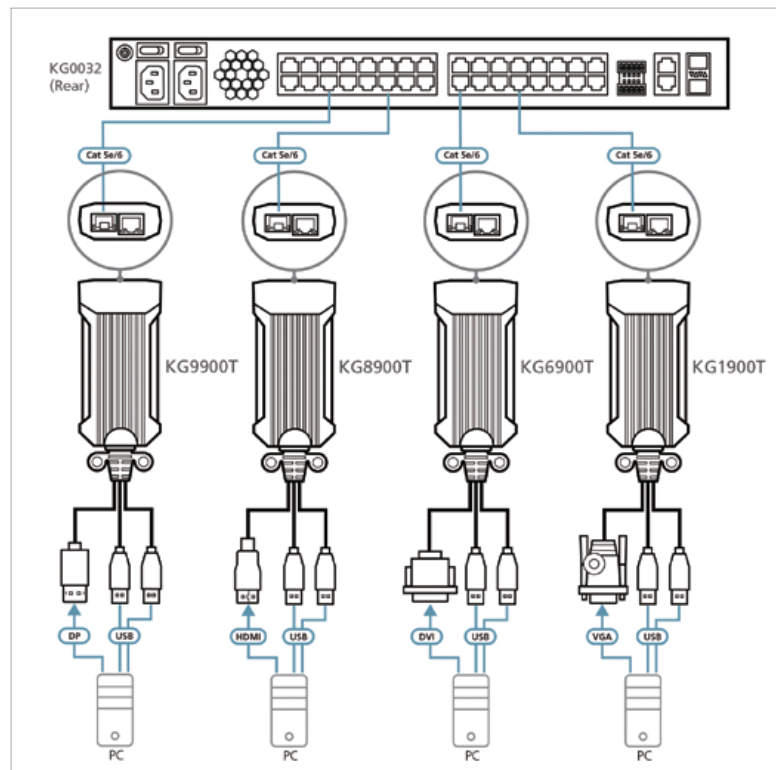


버추얼 미디어 전송 속도도 개선해 기존 KVM over IP 제품 대비 10배 빨라졌다. 아울러 Java-free HTML5 WebClient 지원으로 별도 플러그인 및 AP 설치 없이 웹 브라우저만으로 KVM 포트에 접속할 수 있다.

특히, 장거리 확장 애플리케이션 구동 환경에서 안정적이고 부드러운 비디오 디스플레이를 보장한다. 또한, 듀얼 온보드 10G NIC을 갖춰 이중화 환경에도 바로 적용할 수 있다.

서브 제품인 USB VGA/DVI/HDMI/DP KVM DigiProcessor 스위치는 KG0032와 컴퓨터 사이를 연결해 주는 동글로 VGA/DVI/HDMI/DP 단자 지원이 주목할 부분이다. 제품은 KG1900T, KG6900T, KG8900T, KG9900T까지 총 4종으로 나뉜다.

KG0032 스위치와 같이 구성할 경우 단일 Cat5e/6 케이블을 통해 최대 100m 거리까지 1920×1200@60Hz 24-bit 해상도 환경으로 통신할 수 있다. 이때 전송대역폭은 읽기 265Mbps, 쓰기 188Mbps 속도에 달한다.



에이텐코리아는 신제품 KVM over IP 스위치 KG 시리즈 스위치 5종 추천 운용 환경에 대해 △ 효율적인 압축 및 저장을 통해 장거리에서 안정적인 전송이 필요한 경우 △ 실시간 스트리밍되는 비디오 피드 모니터링 환경 △ 비디오 및 버추얼 미디어 데이터 암호화가 중요한 환경을 나열했다.

에이텐코리아 마케팅팀 전성훈 팀장은 “에이텐의 KVM over IP 스위치의 수준을 한 단계 높인 제품을 KG 시리즈로 출시한다.”라며, “대표제품 KG0032는 어디에서나 서버를 관리할 수 있는 편의성에 이동 및 MTTR(평균 수리 시간) 비용을 최소화하고 데이터 센터 서비스에 대해 가용성까지 보장하는 특별한 제품이다.”라고 설명했다.

진성디브이, CHIOPT의 시네마 줌 렌즈 XTREME 시리즈 판매 XTREME 28-85mm/75-250mm T3.2 PL



비용 효율적
퍼포먼스



고화질
이미징



동일 초점
디자인



뛰어난
초점 브리딩 제어



PF/EF/E
마운트 지원



견고한
구조

CHIOPT의 시네마 줌렌즈 XTREME 시리즈는 경제적인 면과 견고한 내구성을 겸비한 실용적인 제품으로 국내 진성디브이를 통해 선보이고 있다.

CHIOPT는 렌즈 개발을 주요 사업으로 광학렌즈 가공의 전 과정을 포함해 광학렌즈의 연구, 생산, 판매를 주로 하며, 다양한 산업용 렌즈를 생산하고 있다. 이런 배경에서 CHIOPT의 XTREME 시리즈는 대형 포맷 카메라 시스템용으로 개발한 줌 시네마 렌즈 세트와 영화 산업의 광학적, 기계적 구조 요구 사항을 엄격하게 따르며, 실용성을 바탕으로 예술가의 요구를 만족하기 위한 품질까지 여러 조건을 충족하기 위해 탄생하였다.

CHIOPT는 친근하고 경제적이며 신뢰할 수 있고 내구성이 있으며 지속 가능한 제품이 가장 일반적인 요구를 충족할 수 있다는 믿음을 모토로 하고 있다. 다양한 품질의 균형을 맞추고 더 활력이 넘치는 제품을 만드는 것이 진정한 의미의 궁극적인 것이라는 생각을 바탕으로 제품 개발과 개선에 모든 노력을 아끼지 않는 중이다.



새롭게 선보이는 8K 풀프레임 줌 시네마 렌즈는 다양한 포맷의 카메라 시스템과 호환이 가능하며 더 넓은 화각, 더 나은 이미징, 더 길어진 수명 및 투자 가치에 더해 전반적으로 우수한 품질, 특히 매우 높은 비용 성능을 제공하고자 새롭게 개발되었고, 꾸준히 생산되고 있다.

XTREME 28-85mm/T3.2 PL, 75-250mm/T3.2 PL 두 렌즈로 구성되며, T3.2의 일정한 조리개, 8K 수준의 선명도, 정확한 동일초점 기능, 선명한 초점, 초점 거리 내외부의 부드러운 전환, 눈부심 억제 기능은 물론 PL, EF, E 등 마운트 옵션을 제공한다. 유사 제품 중에서는 우선 볼륨과 무게에서 나은 점을 보이고 있다.



XTREME 28-85mm/T3.2 PL

46mm의 필드 직경으로 다양한 대형 포맷 카메라 시스템에 적합하며, Super 35 포맷과 호환되어 견고한 내구성을 자랑한다. 백 포커스가 정확할 때 동일초점 정확도를 보장할 수 있으며, 3배 줌으로 범위는 28-85mm를 제공한다. 일반적으로 사용되는 여러 초점 거리를 지원하기 때문에 효율성과 함께 뛰어난 조작성, 손쉬운 구도 및 초점 이동이 용이하다.

PL 마운트를 기본으로 하며 다양한 카메라 시스템과의 호환을 위해 EF 및 E 마운트도 지원하며, PL 마운트에서 2.7kg의 가벼운 무게로 다양한 촬영 조건에 부합한다.



XTREME

XTREME 75-250mm/T3.2 PL

XTREME 시리즈의 두 번째 75-250mm/T3.2 PL 렌즈는 망원 줌을 지원하며, 촬영에 있어 활용성이 높다. 많은 상황에서 대체할 수 없는 역할을 하며, 망원 촬영을 사용하면 공간을 압축하여 극적인 사진 구도를 만들 수도 있다. 반면에 인물을 가까이 촬영하여 영상의 디테일과 감정을 보여주는 데에도 적합하다.



S35 형식과 호환되는 46mm 풀프레임 이미지는 PL, EF, E 마운트를 바탕으로 RF, E, LPL, L, Z 및 거의 모든 풀프레임 카메라 시스템에서 사용할 수 있다. 모든 마운트 변환, 우수한 이미징 품질, 안정적이고 신뢰할 수 있는 프로세스, XTREME 시리즈 28-85와 같이 사용하여 28/35/50/65/75/85/105/135/150/170/210/250의 폭넓은 초점 거리에서 원하는 영상을 촬영할 수 있다.

XTREME 시리즈는 동일한 이미징 스타일과 구조적 프로세스, 중심에서 가장자리까지 모든 초점 거리에서 선명한 이미징, 일정한 T3.2 조리개, 완전 개방 시 쉬운 작동성, 뛰어난 보라색 프린지 제어, 정밀한 동일 초점, 부드러운 보케 등 뛰어난 성능을 유지한다. 왜곡 조절과 전체 구조의 견고함을 바탕으로 먼지와 빗방울이 방지되는 구조로 설계되었으며, 후면 플랜지 거리를 DIY로 조정할 수 있고, 2885와 쉽게 교체할 수 있다. 무게는 2.9kg에 불과하며, 228mm의 길이를 차지한다.

CHIOPT 회사 소개



CHIOPT는 2010년에 설립되었으며 후난성 창사에 본사를 두고 있다. 총 700명 이상의 직원과 광학설계, 구조설계, 전자설계, 영상처리, 소프트웨어 알고리즘, 렌즈처리 분야에서 깊은 기술축적을 보유하고 있다. 현재 200개 이상의 지식재산권 특허를 보유하고 있으며 자체 개발한 고급 MTF 테스트 장비를 보유하고 있다. 고급 렌즈 테스트를 충족하기 위해 China Machine Vision Industry Alliance의 산업 표준을 준수하고 있으며, 후난대학교 등 대학 그룹과 공동 실험실을 설립했다.



본사의 연구 및 생산 시설



지난 IBC 2023에서 CHIOPT 부스

CHIOPT



제품 문의 (주)진성디브이 1644-2731 www.jinsungdv.com

(주)미디어빌리테크, 포스트 프로덕션을 위한 스토리지 솔루션 가이드



오랜 기간 포스트 프로덕션에서 많은 사랑을 받아온 프라미스 스토리지가 또 한 번 새로운 제품들과 함께 업그레이드된 기능과 성능을 소개합니다. 포스트 프로덕션에서는 다양한 워크플로우와 작업 환경에 따라 최적의 스토리지를 선택해야 합니다. 수많은 벤더에서 제안하는 스토리지 중에서 미디어 제작 환경에 적합한 제품 선택은 쉽지 않을 수 있습니다. 프라미스 스토리지는 애플 제품에 어울리는 미려한 디자인과 뛰어난 안정성, 그리고 우수한 성능으로 확고한 브랜드 이미지를 구축해 온 만큼 새로운 제품들도 믿을 수 있습니다.

포스트 프로덕션에서 데이터 관리는 영상 제작 과정에서 디지털화가 진행되며 가장 중요한 요소 중 하나가 되었습니다. 신뢰할 수 있는 스토리지를 구비하지 않았을 때 발생할 수 있는 리스크는 다른 리스크와 비교해 제작에 막대한 영향을 미치게 되었습니다. 안정성은 기본이고 촬영과 편집, VFX 등에서 발생하는 엄청난 양의 데이터를 보관할 수 있는 충분한 용량과 UHD 이상의 고화질 작업이 요구하는 높은 성능 때문에 대용량 고성능 스토리지에 대한 수요는 지속해서 늘어나고 있습니다.

프라미스에서는 가장 보편적인 대용량 고성능 DAS 솔루션 제품 중에서 새롭게 M4 제품을 추가했습니다. 기존 페가수스32 시리즈 라인업도 동일하게 유지됩니다. 썬더볼트 기술을 이용한 데이터 체인 기능으로 유명한 페가수스32 시리즈는 4베이, 6베이, 8베이의 3종류 모델로 16TB부터 144TB까지 용량 구성이 가능합니다. 페가수스32 시리즈의 기본 디스크는 6Gb SATA HDD이고, 새로 출시된 M4의 경우 6Gb SATA SSD가 기본 디스크입니다.

Pegasus32 Series			Pegasus M4
Pegasus32 R4	Pegasus32 R6	Pegasus32 R8	Pegasus M4
			

DAS Solution Products Lineup

Promise Pegasus M4



최신 출시 제품인 M4 제품은 기존 제품에 비해 작은 폼팩터로 휴대가 용이하고 가볍습니다. 촬영 현장과 포스트 프로덕션을 이동하며 작업하는 제작 환경에서 유리하며, SSD 디스크의 성능 덕분에 4K/8K 동영상의 편집, 재생 및 트랜스코딩에 적합합니다. 엔터프라이즈급 레이드 데이터 보호 기능과 약 2,000MB/s 이상의 성능을 제공합니다.

포스트 프로덕션에 작은 폼팩터에 빠른 성능은 휴대가 필요한 작업 환경에 도움을 줍니다. 이동이 많은 DIT 업무에 M4는 완벽한 제품입니다. DIT실에서 작업한 최종 마스터 색보정을 극장 환경에서 확인하기 위해 이동할 때 필요한 데이터를 빠르게 복사하고 고화질 영상을 안정적으로 플레이해 줄 수 있는 M4의 장점을 확인해 보세요.



DAS 스토리지 : Direct Attached Storage, 직접 연결 스토리지

컴퓨터와 일대일로 연결되는 스토리지로 일반적인 외장하드와 유사합니다. 단일 디스크로 구성되는 외장하드와는 다르게 여러 개의 디스크를 한 개의 볼륨으로 연결합니다. 프라미스 스토리지는 프라미스 레이드 엔진으로 특화된 레이드 기술로 데이터 보호 기능을 제공합니다.

Promise Pegasus M4

Promise Pegasus R12 (출시 예정)

추가로 프라미스는 R12 모델의 출시를 앞두고 있습니다. 새로운 12베이 데스크톱 디자인 제품인 이 제품은 240TB HDD가 설치 되면서도 크기는 8베이 제품과 비슷합니다. 빠르고 쉬운 드라이브 교체가 가능하며, 지능형 팬 제어를 사용해 소음이 거의 없습니다. 고성능 캐쉬를 사용하여 강력한 성능 역시 제공합니다. 대용량 스토리지가 필요하지만, 별도의 랙에 장착이 어려운 환경의 포스트 프로덕션에 딱 맞는 제품이 될 것입니다.

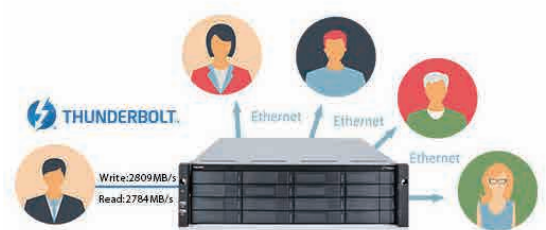


NAS Solution Products Lineup

PegasusPro Series		VTrak N-Series	
PegasusPro R8	PegasusPro R16	VTrak N1008	VTrak N1616
			
Thunderbolt DAS와 NAS 기능		NVMe Cache and NVMe Pool	

프라미스의 NAS 스토리지 솔루션은 두 가지 제품군으로 구분됩니다. DAS와 NAS의 볼륨을 따로 만들어 사용할 수 있는 페가수스 프로 제품군과 NVMe SSD 디스크를 캐쉬로 사용한 티어링 기술로 성능을 높여줄 수 있는 Vtrak N-series 제품군입니다.

페가수스 프로 제품군은 기존 페가수스 DAS 제품과의 호환에 공유 스토리지의 기능을 더한 제품입니다. 때문에 기존에 사용하던 페가수스 DAS 제품의 썬더볼트 데이터 체인 기능을 활용하여 용량을 확

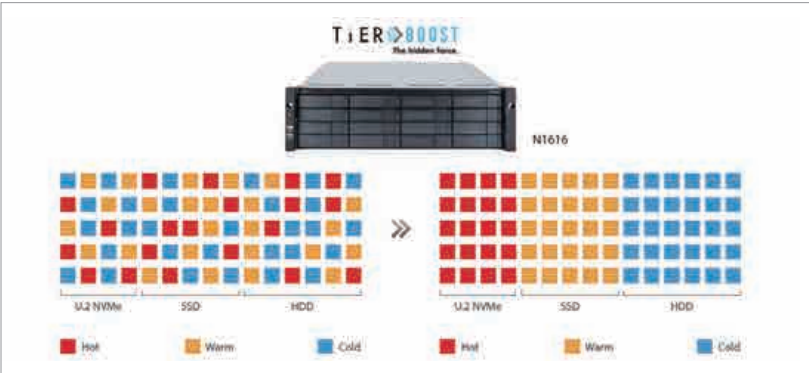


장할 수 있습니다. 별도의 볼륨으로 구분되는 NAS 볼륨을 만들게 되면 다른 사람과의 협업을 할 수 있게 됩니다. 이때 DAS 볼륨 영역과 NAS 볼륨 영역 간의 빠른 파일 전달을 위해 프라미스가 제공하는 페가수스 유틸리티 앱을 통해 간단한 방식으로 파일을 복사하거나 이동할 수 있습니다. 이때 프라미스의 FileBoost 기능으로 빠른 속도를 제공합니다.

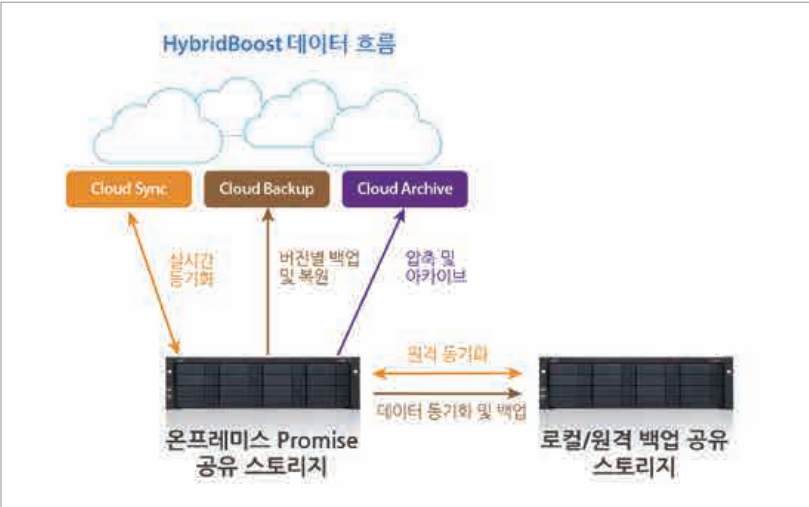


VTrak N-시리즈 제품군의 특징은 **TierBoost(티어부스트)**라는 기능입니다. 이 기능은 액세스 빈도가 낮은 데이터(콜드 데이터)는 낮은 우선순위의 티어(SATA HDD)에 배치하고 액세스 빈도가 높은 데이터(핫 데이터)는 가장 빠른 티어(NVMe SSD)로 마이그레이션 시키는 기능입니다. 중간 티어(SATA SSD)에는 다른 티어 간에 자주 액세스되는 웜 데이터가 포함됩니다.

프라미스 자체 테스트 기반에서 측정한 TierBoost 기능을 활용한 VTrak N-series의 성능은 최대 읽기 성능 6,000MB/s, 쓰기 성능 3,000MB/s로 매우 우수합니다. 이 성능치는 많은 인원의 협업 또는 고 해상도 영상 작업을 위한 충분한 성능을 제공하여 다양한 워크플로우에 활용될 수 있습니다.

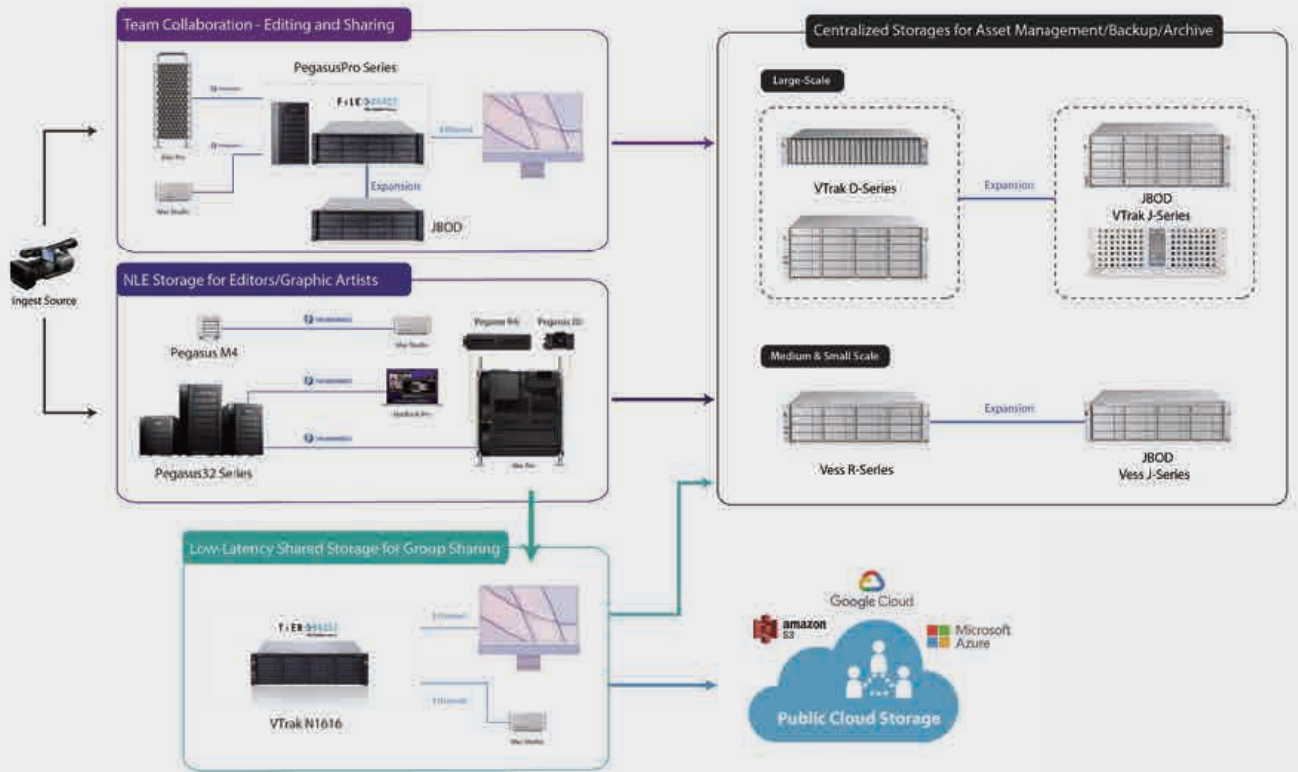


Vtrak N-series의 또 하나 중요한 특징으로 **HybridBoost** 기능이 있습니다. 이 기능은 온프레미스에서 사용하는 Vtrak 스토리지와 클라우드 스토리지 간의 동기화, 백업, 아카이브를 지원합니다. 이해하기 쉬운 Promise Utility Pro를 사용하여 아마존 S3, 구글 클라우드, Wasabi, Azure Blob 등의 클라우드 스토리지와 연동할 수 있습니다. Remote Sync 기능으로 프라미스 스토리지 간의 동기화도 가능합니다.



NAS 스토리지 : Network Attached Storage, 네트워크 연결 스토리지

네트워크에 연결되는 스토리지로 팀 단위 작업의 공유 작업 시에 유리한 스토리지입니다. 여러 사용자가 같은 데이터를 공유하여 사용할 수 있습니다. 스토리지와 네트워크 성능에 따라 여러 사용자가 동시에 작업할 수 있는 사용 범위가 달라질 수 있습니다.



미디어 제작 포스트 프로덕션을 위한 전체 스토리지 구성안

다양한 제작 환경과 워크플로우에 맞는 최적의 스토리지를 프라미스 제품 중에서 찾으실 수 있습니다.

프라미스 스토리지를 수입 판매하는 미디어버리지테크는 미디어 솔루션 제공 업체로 주요 방송국을 포함한 다양한 고객사에 높은 품질의 제품과 서비스를 제공하고 있습니다. 네트워크 기반의 IT 환경에 맞는 영상편집시스템, 아카이브시스템, 송출시스템 등 방송시스템구축 SI사업을 주력으로 애플, 델 EMC, 퀀텀, 후지쯔 등 우수한 벤더사들의 제품을 공급합니다. 

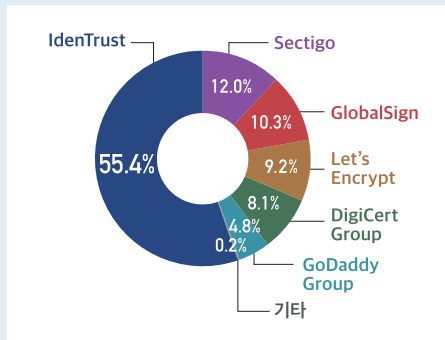
인터넷에서 사용되는 여러 기술 : HTTPS 3

조인준
KBS 미디어기술연구소 차장

HTTPS(Hypertext Transfer Protocol Secure)의 구현과 동작에는 서버, 클라이언트, 인증기관(CA, Certificate Authority)의 세 요소가 필수입니다. 우리가 인터넷을 이용할 때 클라이언트를 통해 서버에 정보나 서비스를 요청하고 서버는 클라이언트가 요청한 사항을 처리하며, 이에 대한 회신을 주므로 서버와 클라이언트는 익숙한 개념인데 인증기관은 서버나 클라이언트처럼 우리가 직접적으로 접하는 대상이 아니므로 그것이 무엇인지에 관해 특별히 신경을 쓰지 않게 되는 것 중의 하나입니다. 하지만 HTTPS가 어떻게 동작하는지를 알기 위해서는 인증기관 및 인증기관이 발급한 인증서에 대해 아는 것이 필요하므로 인증기관에 대한 설명을 드리겠습니다.

인증기관	점유율
IdenTrust	55.4%
Sectigo	12.0%
GlobalSign	10.3%
Let's Encrypt	9.2%
DigiCert Group	8.1%
GoDaddy Group	4.8%
기타	0.2%

표 1. 인증기관 및 기관별 점유율



인증기관은 공개키 기반 구조(Public Key Infrastructure)의 일부로서 HTTPS 구현에 필요한 인터넷 보안 기술인 SSL/TSL에 사용되는 인증서를 발급합니다. 인증기관은 서버와 클라이언트 모두가 신뢰합니다. 이 신뢰를 기반으로 인증기관의 인증서를 가진 서버나 클라이언트 또한 신뢰할 수 있습니다. 결국 인터넷 등의 컴퓨터 네트워크를 통해 서버와 클라이언트 사이에 정보 및 서비스 관련 거래가 이

루어질 때 서버는 인증서를 통해 자신이 신뢰할 수 있음을 클라이언트에게 증명하고, 이 인증서를 믿고 클라이언트는 서버와 보안이 제공되는 환경에서 데이터를 주고받습니다.

웹에서 사용되는 기술과 트렌드에 관한 통계를 수집하고 제공하는 W3Techs(w3techs.com)에 따르면 인증기관들의 현재 시장 점유율은 [표 1]과 같습니다.



그림 1. 인증기관과 자체 서명 인증서

앞서 언급했듯이 HTTPS 보안의 세 중요 요소 중에서 인증기관은 신뢰의 초석을 제공하는 역할을 합니다. 인증기관도 암호화 및 서명에 필요한 사설키와 공용키를 가지고 있으며 [그림 1]과 같이 자신의 사설키로 직접 서명한 자체 서명 인증서에는 자신의 공용키가 포함되어 있습니다. 이전에 설명해 드렸듯이 사설키로 암호화된 데이터는 이에 매칭된 공용키로밖에 복구가 안 되고, 공용키로 암호화된 데이터는 이에 매칭된 사설키로밖에 복구가 안 됩니다. 따라서 자신의 사설키로 암호화한 것은 자신이 외부에 공개한 공용키로만 복구 가능하므로 이 공용키로 복구해서 정상적인 데이터가 확인되면 이 데이터는 매칭되는 사설키 소유자가 만든 것이 틀림없다는 증명이 되므로 자신의 사설키로 어떤 데이터를 암호화하면 그것이 그 데이터에 대한 자신의 서명이 되는 것입니다.



그림 2. 인증서 요청

어떤 기관에서 자신의 서버에 인증기관이 발급한 인증서를 설치하여 HTTPS 기반의 보안을 제공하고자 한다면 이 기관은 우선 자신의 사설키와 공용키를 생성한 후에 [그림 2]와 같이 인증서 발급에 필요한 정보를 담은 CSR(Certificate Signing Request)을 인증기관에 보냅니다. CSR은 실질적으로는 인증서 발급에 필요한 정보를 담은 파일에 해당하며 신청한 기관의 공용키와 기관 서버의 도메인 정보 등이 포함됩니다. 중요한 것은 CSR은 인증서를 신청한 서버의 사설키로 서명이 되어 있다는 것입니다. CSR을 받으면 인증기관은 이를 검증하여 인증서를 신청한 기관의 서버가 안전하고 신뢰할 수 있는지를 판단합니다.



그림 3. 인증서 발행

CSR을 검토하여 안전하고 신뢰할 수 있는 기관의 서버라고 판단되면 CSR을 통해 받은 요청 기관의 공용키가 포함된 인증서를 자신의 사설키로 서명하여 발급합니다. 인증기관의 사설키로 서명된 인증서는 인증기관의 공용키로만 복원이 가능합니다. 이렇게 발급받은 인증서를 클라이언트에게 제 공함으로써 서버는 자신이 안전하고 믿을 수 있다는 것을 인정받을 수 있습니다.

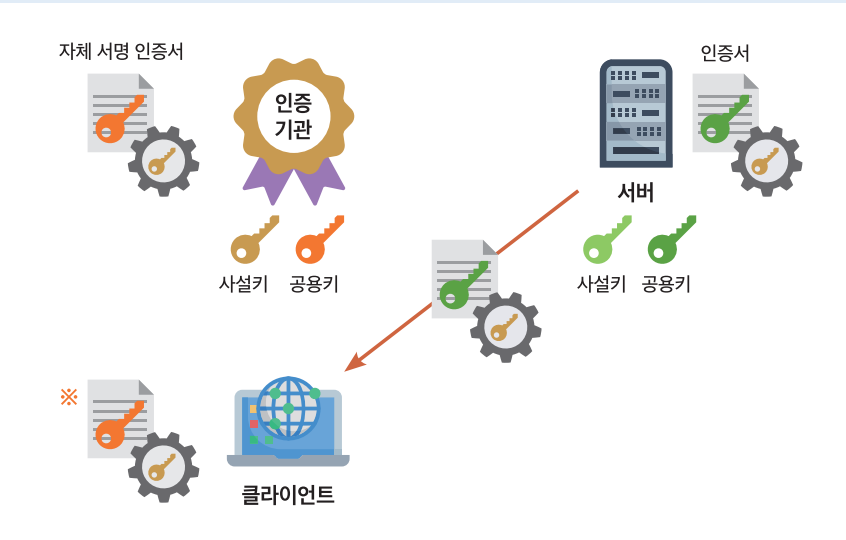


그림 4. HTTPS 연결을 위한 클라이언트의 인증서 확인

이제 클라이언트와 서버가 어떻게 인증서를 사용하여 HTTPS 기반의 보안 연결을 수립하는지에 대해 알아보겠습니다. HTTPS를 통한 보안 연결의 가장 흔한 형태는 [그림 4]의 예와 같은 브라우저(클라이언트)를 통한 웹서비스 이용입니다. 브라우저는 보안 연결을 수립하기 위해 서버로부터 인증서를 요청하여 받습니다. 서버로부터 받은 인증서는 서버 자신의 공용키를 포함하고 있고, 인증기관의 사설키로 서명되어 있습니다. 인증서를 받으면 클라이언트인 브라우저는 2가지 확인을 하게 됩니다.

- ① 서버 인증서가 인증기관에 의해 발행된 것이 맞는지 여부
- ② 서버 인증서의 소유자가 서버가 맞는지 여부

우선 ①번 서버 인증서가 인증기관에 의해 발행된 것이 맞는지에 대한 확인은 서버 인증서의 서명(인증기관의 사설키로 서명)을 인증기관의 공용키를 통해 확인하는 것으로 가능합니다. [그림 4]의 클라이언트 좌상단에 ※로 표시된 것과 같이 대부분의 브라우저는 인증기관의 자체 서명 인증서를 가지고 있어서 이 자체 서명 인증서에 포함된 공용키를 통해 서버 인증서의 서명(인증기관의 사설키로 서명)을 확인합니다.

서버의 인증서가 인증기관에 의해 발행된 것이 맞으면 그다음은 ②번 서버 인증서의 소유자가 서버가 맞는지를 확인할 차례입니다. 이를 확인하는 이유는 서버의 인증서는 공개된 것이므로 누군가가 이를 이용하여 마치 자기가 해당 서버인 것처럼 클라이언트를 속일 수 있기 때문입니다. 이를 위해 일련의 절차를 거쳐 클라이언트는 이전에 설명된 대칭키(많은 양의 데이터를 주고받을 때 계산 부담을 줄이기 위한 것으로 이전에 설명) 생성에 필요한 정보를 만들고 이를 서버가 인증서에 포함하여 보내준 공용키로 암호화하여 서버에 전달합니다. 서버의 인증서는 ①번을 통해 인증기관이 발급한 것이 맞고, 중간에 위변조가 없었다는 것이 증명되었으므로 인증서에 포함된 공개키는 조작될 수 없습니다. 조작되지 않은 서버의 공용키로 암호화된 데이터는 서버의 사설키로 밖에 복구가 안 되므로 서버가 클라이언트가 보낸 정보를 제대로 복원하여 양쪽이 모두 같은 대칭키로 정상적인 통신을 한다면 인증서를 보낸 서버가 진짜 서버인 것이 확인됩니다. 만약 반대로 서버가 클라이언트가 보낸 정보를 제대로 복원 못해서 대칭키 생성에 문제가 생겼다면 서버는 클라이언트가 무엇을 보내고 있는지 모르므로 적절한 응답을 할 수 없게 되고, 이로써 가짜 서버라는 것이 확인됩니다.

☑ 중간 인증기관 (ICA, Intermediate Certificate Authority)

윈도우즈 운영체제를 사용한다면 [그림 5]와 같이 인증서 관리자 프로그램을 실행시켜 붉은색 사각형으로 표시한 인증기관 분류에 따른 PC에 설치된 인증서들의 목록을 조회할 수 있습니다. 여기서 '신뢰할 수 있는 루트 인증기관'은 [표 1]의 기관들로서 모든 인증서의 최상위에 위치하게 됩니다.

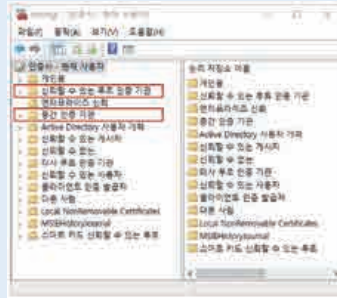


그림 5. PC에 설치된 인증서 종류 및 리스트

그리고 ‘중간 인증기관’이라는 그룹이 보이는데 중간 인증기관을 구축하면 전반적으로 보안을 강화하면서 인증서 발급 및 관리를 효율적으로 수행할 수 있습니다. 우선 중간 인증기관에 의해 어떤 인증 체계가 형성되는지부터 살펴보겠습니다.

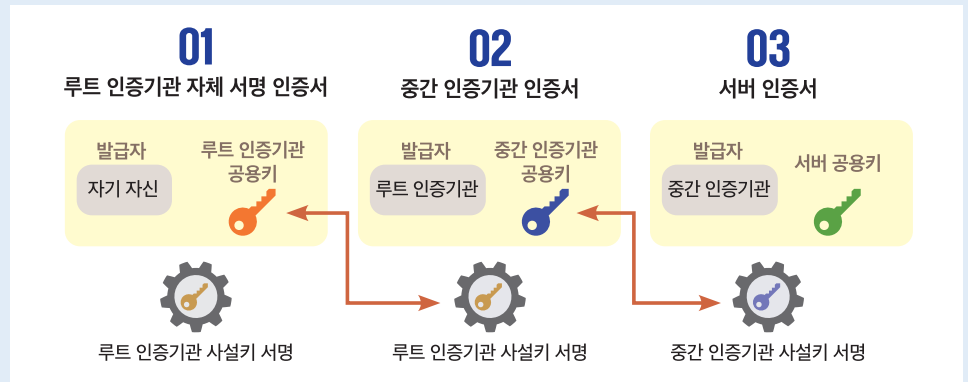


그림 6. 중간 인증기관 인증서

중간 인증기관을 통해 서버에 인증서를 발급하면 [그림 6]의 ③과 같이 중간 인증기관의 사설키로 서명된 인증서를 서버가 갖게 됩니다. 이 인증서의 서명이 중간 인증기관의 공용키로 확인이 되면 이 인증서는 중간 인증기관이 발급한 것이 맞습니다. 그리고 중간 인증기관도 자신의 인증서를 가지는데 이 인증서는 루트 인증기관의 사설키로 서명이 되어 있습니다. 이 인증서 서명이 루트 인증기관의 공용키로 확인이 되면 이 중간 인증기관의 인증서는 루트 인증기관이 발급한 것이 맞습니다.

종합하면 루트 인증기관이 신뢰할 수 있음을 확인해준 중간 인증기관으로부터 받은 서버의 인증서는 결국 루트 인증기관이 신뢰할 수 있다고 확인해준 것과 같은 일종의 신뢰 사슬이 형성되는 것입니다. 이렇게 중간 인증기관을 설치하면 중간 인증기관의 관련 조직이나 부서 등에 인증서 발급, 갱신 및 관리 등의 업무를 효율적으로 운영할 수 있으며 루트 인증기관의 하위에 중간 인증기관을 두어 중간 인증기관이 인증서 발행을 담당하게 함으로써 중간 인증기관의 사설키 유출 등의 사고 발생 시 해당 중간 인증기관의 인증서 폐기(Certificate Revocation) 등을 통해 피해를 줄이고 효과적으로 대처할 수 있습니다.

지금까지 HTTPS를 위한 SSL/TSL 인증서에 관한 내용을 전해드렸습니다. 다음 편에서는 SSL/TSL 핸드셰이킹 프로세스에 관한 내용을 다루겠습니다. 🔒

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.

나는 이런 일을 합니다

CBS 'nCROS' 팀

김준수·김준규·권오현 CBS 기술국 정보시스템부 엔지니어



왼쪽부터 김준규, 김준수, 권오현 CBS 엔지니어

CBS의 정보시스템부는 라디오 방송에 필요한 시스템을 관리하는 부서로 nCROS(next CBS Radio Operating System)라는 오디오 파일시스템은 그중 제작 전반에 관여하는 근간으로 서울 본사를 중심으로 13개 지역 본부까지 설치, 관리되고 있다.

지속적인 시스템 설치와 업그레이드를 위해 이번에 인터뷰한 'nCROS 팀'이 2~3개월마다 출장을 통해 관련 업무를 처리한다.

24시간 운영되는 방송서비스를 중단하지 않은 채 4~5일 만에 장비 교체와 연결, 소프트웨어 설치 및 테스트, 관련 교육까지 막중한 임무를 맡은 3명의 CBS 엔지니어를 만나 이야기를 들어 보았다.

정상적인 CBS 방송을 위해 남모르는 어려움과 고난 속에서도 충실히 업무에 임하고 있는 'nCROS 팀'을 만나보자.

nCROS 시스템에 대한 전반적인 질문에는 김준수 엔지니어가 답변하여 주었으며, 개인별 다양한 업무와 그 외 일상에 대해 질문해 보았다.



__nCROS 팀원 소개

안녕하세요. 저희는 CBS 기술국 정보시스템부 부원들이자 nCROS 팀인 김준수, 김준규, 권오현입니다.

김준수 저는 CBS의 오디오 파일시스템인 'nCROS' 관리를 주 업무로 담당하고 있습니다. 2017년 표준FM 라디오 생방송 오디오 감독으로 시작하여, 송출기술부에서 송출시스템 관리 업무를 거친 이력이 지금의 업무 영역에 큰 도움을 주고 있습니다.

김준규 저는 CBS에서 제작하는 모든 비디오, 오디오 콘텐츠를 통합 관리 유통하는 'CBS 미디어허브' 시스템을 관리하고 있습니다. 미디어허브는 5년 전 정보시스템부에 발령받아 처음 PM 역할을 하여 만들어 낸 시스템입니다. 매년 몇 차례 기능 개선을 통해 CBS 제작 및 콘텐츠 관리 및 유통 담당자들이 원활한 업무를 할 수 있도록 도와주는 시스템이라 애정이 갑니다.

권오현 저는 사내 업무망과 레인보우 & 뉴스룸 시스템을 담당하고 있습니다.

정보시스템부는 이외에도 오디오 파일시스템, 미디어허브, 중계, 오디오 후반 작업, 네트워크 관리, 각종 앱 및 방송시스템 관리 등 제작 및 송출 기술 이외의 거의 모든 업무를 하고 있어, 서로가 각 시스템의 메인 관리자를 도와 서버 관리자의 역할도 하고 있습니다. nCROS 업무 관련해서는 김준수 엔지니어가 답변을 드리겠습니다.

__nCROS 팀은

저희 셋은 평소에는 각자의 업무를 하다가 지역 본부의 시스템 관련 일이 생기면, 관련 준비와 출장 업무를 처리하는 유동적인 팀입니다. nCROS라는 팀명도 공식적이지는 않지만 서로 의지하며 지역의 시스템 교체 업무 등을 진행하고 있습니다. nCROS 팀에서는 김준수 엔지니어가 PM을 맡아 DB 서버와 스토리지, 송출/편성 단말을 맡고 있으며, 김준규, 권오현 엔지니어는 팀원으로 진행/제작 단말과 같은 클라이언트 단말로 업무를 나누어 각자의 파트에서 최선을 다해 프로젝트를 진행합니다. 또한, 저희 세 명은 간혹 중계팀의 제작 업무도 맡고 있는데, 그럴 때는 권오현 엔지니어가 팀장을 맡고, 나머지 두 명이 팀원으로 일사불란하게 현장 업무를 처리합니다.

__CBS의 AFS(Audio File System)

nCROS(next CBS Radio Operating System) 소개

릴테이프 방송에서 오디오 파일 기반 방송으로 기술 전환이 일어나면서, CBS에서는 안정된 라디오 시스템을 구축하기 위한 다양한 시도가 있었습니다. 그 과정에서 본사와 지역 본부는 CROS, Nahollo, Nahollo2 등의 오디오 파일시스템 버전들을 거치게 되었고, 현재는 nCROS가 완성물로 자리를 잡았습니다.

nCROS는 CBS의 라디오 방송을 운영하는 시스템으로 방송 녹음물 제작, 음원과 광고 등록, 생방송 진행, 프로그램 편성, 편성에 기반한 송출까지를 아우릅니다. 이는 송신소에서 청취자까지의 송출 계통을 제외한 방송 전체에 관여하고 있는 것입니다. 또한, nCROS는 라디오 데이터 창출의 원천지로 미디어허브, 레인보우 시

시스템, 뮤직포털시스템에 소스를 제공해줍니다. 이렇듯 nCROS는 규모나 중요도가 매우 큰 라디오 방송의 근간 시스템입니다.

CBS는 2014년부터 3년간 nCROS 1.2v를 사용해왔지만, 2017년부터는 안정성을 보완하고 개선점을 반영한 nCROS 1.6v 버전을 개발하여 지역 본부에 순차적 업그레이드를 진행 중입니다.

— nCROS 업무와 작업 현황

CBS는 본사와 전국 13개 지역 본부의 네트워크를 가지고 있습니다. 저희는 지역 nCROS의 현황을 관리하며 준비가 된 지역순으로 업그레이드를 진행합니다. 과거에는 Nahollo, Nahollo2, CROS가 혼재되어 있었지만, 현재는 모든 지역 본부가 nCROS를 사용 중입니다. 다만, 윈도우 운영체제가 변화해가면서 nCROS 또한 운영체제에 맞는 버전을 사용해야 합니다. Win7에 최적화된 1.2버전과 Win10에 최적화된 1.6버전으로 나뉘어 있는데 MS사의 정책에 따라 Win7이 지원 종료되면서 업그레이드가 필요해졌습니다. 또한, 1.6버전은 안정성과 개선점을 보완하였기에 nCROS 팀의 출장 목적도 뚜렷해졌습니다. 지역국이 많다 보니 수년에 걸쳐 진행 중이며, 13개 지역국 중에 10개 지역국이 완료된 상태이고, 제가 업무를 맡은 2023년 이후로 대구, 포항, 전남 세 지역국이 업그레이드를 진행했습니다. 2024년에는 1월에 대전 지역 본부가 업그레이드 예정입니다. 앞으로 두 곳이 더 남았는데 올해 안으로 소식이 있지 않을까 싶습니다.



김준수 CBS 엔지니어

— 시스템 설치, 업그레이드 작업 과정

시스템 설치에는 두 가지 케이스가 있습니다. ‘새 단말을 설치한다 vs 단말을 그대로 사용한다’입니다. nCROS 단말들을 새로 구입하면 본사에서 설치와 테스트를 마치기에, 지역 본부에서의 첫 작업은 수월하게 진행됩니다. 다만, 지역마다 오디오 콘솔, GPS 등을 연결할 때, 장비특성이나 시스템 구성이 달라 예상과 다른 변수가 발생하기도 합니다. 간혹, 자정을 넘기는 작업도 견뎌야 합니다. 사용 중이던 단말을 그대로 재사용하면 편하게 준비할 수 있지만, 현장 작업 시간이 길어집니다. 윈도우 재설치와 업데이트만으로도 상당한 시간이 지체되기 때문입니다. 하지만, 설치가 완료되면 단말과 방송 장비 간 연결의 호환성은 검증되어 있어 변수는 적은 편입니다. 업그레이드 작업은 1) 데이터베이스 설정 2) 송출단말 세





김준규 CBS 엔지니어

팅 3) 편성단말 세팅 4) 진행/제작단말 세팅 순서로 이루어집니다. 중요도가 높은 순서대로 작업하는데, 데이터베이스는 1.2버전에서 1.6버전으로 테이블 추가, 수정 등의 작업이 이루어집니다. 이 과정에서 데이터베이스를 새 엔진으로 이관하기도 하고, 이중화 솔루션을 설치합니다. 데이터베이스 작업이 완료되면 스토리지와의 연동을 확인하고, 단말들의 OS부터 프로그램까지 설치합니다. 방송 채널 제어를 위한 오디오 콘솔과의 점점 연결, 각종 라인 세팅을 비롯해 소프트웨어의 세팅과 제작 레벨 체크까지 완료하면 nCROS의 설치 마무리됩니다. 이후는 이용자 교육과 사용 테스트인데요. (보통 점점 결선과 같은) 에러가 발생하지 않기를 마음속으로 기도하는 시간입니다. 이 과정을 거치고 나면 하나의 지역 방송국이 새로운 nCROS 체제로 재탄생하게 됩니다.

— 방송 송출을 중단하지 않은 채, 시스템 교체 작업의 부담?

방송 송출이 중단되면 방송사고로 이어지기 때문에 부담이 큼니다. 저의 전임자들도 같은 마음이었겠지만, 사고로 이어지기 전에 신속하고 정확한 진행을 목표로 삼고 작업에 몰두해야 부담을 더는 것 같습니다. 그래서 계획이 중요합니다. 항상 뜻대로 진행되지는 않지만, 작업 순서는 꼭 지키려 합니다. 또한, 언제든 비상 상황에 대처할 수 있도록 예비 방송 루트를 생각해둡니다.

작업을 시작하면, DB, 송출, 편성, 진행/제작 단말 순서로 설치하며, 그동안 방송은 nCROS 1.2버전의 송출프로그램이 담당합니다. 다음날까지의 편성만 가지고 방송을

하기에 다음날이 넘지 않도록 작업을 끝내야 하며, 난제에 봉착한 날이면 촉박한 시간에 폭탄을 제거하는 기분도 들기도 합니다.

제한된 시간만큼이나 혹시 모를 방송사고도 부담이 되는데요, 그래서 여분의 단말이 있다면 사고를 방지하기 위해 완전한 교체 전까지는 1.2버전의 장비들을 최대한 살려둔 채로 오디오 콘솔에서 임시 방송을 준비합니다. 비상 상황을 대비한 예비책을 세워두면 마음이 놓입니다. 여유분 단말이 없다면, 그저 잘될 것이라는 믿음으로 작업을 진행합니다. 이렇듯 신속하고 정확하게 마치고 테스트를 진행하는 것이 저희의 임무입니다.

— 장비 업체, 지역 협회원들과의 소통

업체와의 소통은 대부분 작업 전에 이루어지기 때문에 미리 정해둔 계획에 따라 작업하면 문제는 없습니다. 다만, 작업 중에 오류가 발견되면 해결점을 찾기가 어렵습니다. 주말이라면 작업을 지역 본부에서 진행하니, 업체와의 소통이 쉽지 않습니다. 이런 경우, 원격지원을 받거나 전화 통화로 해결합니다.

지역 엔지니어와는 작업 전 계획 회의를 거쳐 진행하기에 특별한 문제 발생 시에만 결단을 위한 소통을 합니다. 물리적인 문제인지, 소프트웨어적인 문제인지 당장 해결이 가능한 문제인지 등을 고려해 함께 결정하는 과정을 거칩니다. 모두 함께 작업에 참여하기에 결정은 빠르게 이루어집니다. 워낙 좋은 분들과 작업해서 소통에 큰 어려움은 없었던 것 같습니다.

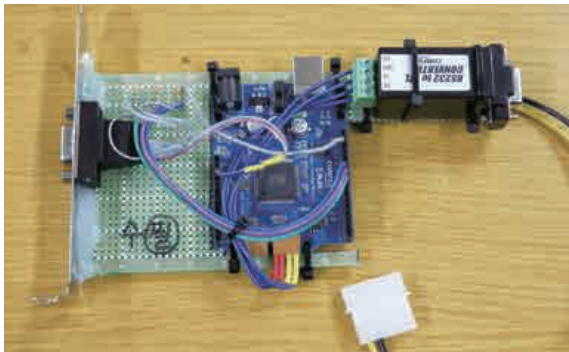
— 지역으로 출장을 가기 전, 준비하는 일

보통 4~6주 정도가 준비 기간입니다. 우선, 1~2주 차에는 구입할 장비와 소프트웨어를 지역 본부와 상의하고 선정합니다. 장비는 지역 사정에 따라 모두 교체하기도 하고, 성능이 괜찮다면 그대로 사용하기도 하는데, 이후에는 장비와 소프트웨어의 견적을 작성하고 지역 본부로 전달합니다.

3~4주 차에는 견적대로 주문이 들어가고 발주와 배송이 완료되면, 본사에서는 새 장비를 세팅하고 테스트베드를 구성합니다. 구입한 장비 외의 용도는 여분의 테스트 장비로 대체합니다. 발주 기간에는 진행/제작 제어보드를 가공하는데, 오랜 시간과 노력을 요구합니다. 점점카드의 기관제작을 위한 톱질부터 작고 정교한 납땜까지

가 일주일 정도 이어집니다. 마스크는 필수입니다. 원하는 수량이 맞춰지면 수공업 가동을 멈추고 점점테스트에 돌입합니다. 버튼을 눌렀을 때, PC에서 음악이 정상적으로 플레이되면 통과입니다.

5~6주 차에는 데이터베이스, 스토리지, 생방송 단말, 제작 단말, 편성 단말, 송출 단말로 시스템을 구성하고 테스트를 합니다. 이때, 지역국 엔지니어를 교육하면서 업그레이드의 중요 요소인 데이터베이스 이중화 솔루션 설치를 함께 진행합니다.



자체 제작한 점점카드

점점카드의 역할

점점카드는 진행/제작 프로그램이 오디오 콘솔 페이더의 GPO(General Purpose Output) 신호를 받아 음원을 플레이하기 위한 인터페이스입니다. 진행/제작프로그램과 오디오 콘솔 간의 프로토콜이 달라 이를 맞춰주기 위한 중간 역할로 점점카드를 특별 제작합니다.

출장 업무의 다른 어려운 점

예민하신 분들은 느끼시겠지만, 출장지에서의 잠자리나 장시간 운전 또한 어려운 점 중의 하나입니다. 운전은 서로 나눠서 하면 되지만(후배가 제일 많이 합니다.) 좋은 숙소를 선정하는 것은 어렵습니다. 숙소 상태에 따라 업무 피로의 해소차가 크기 때문인데요. 저희가 다녀본 숙소는 문이 없는 화장실도 있었고, 벽에 그려진 해괴한 그림이 잠 못 드는 밤을 선사해주기도 했습니다. 방음도... 출장비가 올라야 할 것 같네요. (웃음)

처음 본 지역 시스템을 파악하는 점도 어려운 부분입니다. 사전 답사를 다녀오고 시스템을 파악하는 것이 아닌 지라 지역별로 다른 시스템을 현장 파악한다는 것이 힘



권오현 CBS 엔지니어

듭니다. 기본적인 시스템 구성은 확인한 상태이지만 구체적으로 들여다보면 예상과 다른 부분이 드러납니다. 자칫하면 실수로 이어질 수 있어 최대한 집중합니다.

자신의 업무를 위한 노력

김준수 구글링에 열심을 쏟고 얻은 정보를 정리해두는 것입니다. 정보의 가장 방대한 자료 원천지는 구글이기에 웬만한 문제 해결은 구글에 나와 있습니다. nCROS가 탑재된 운영체제가 윈도우이기에 MS사의 이슈는 구글링에서 많은 답을 얻은 것 같습니다. 구글링은 노력이 아니지만 정리해두는 것은 노력이 필요한 부분이라 생각합니다. 최근에는 챗GPT도 활용하는데, 많은 정보를 정리해두니 업무가 수월해져 좋습니다.

김준규 정보시스템부는 네트워크, 각종 IT, 하드웨어, 소프트웨어 개발, 중계 및 오디오 믹싱 등 다양한 업무를 수행하기에 어떤 주어진 업무가 생길 때마다 다양한 지식이 필요합니다. 이를 위해, 여유 시간에 부족한 지식을 습득하기 위해 노력하고, 그 어느 부서보다 공부를 많이 하고 있습니다. 새로운 분야를 접할 땐, 어려움을 느끼지만 하나씩 알아갈 때의 즐거움과 주어진 업무를 완수했을 때, 보람을 느끼는 부서라고 생각합니다.

권오현 제가 담당하는 네트워크 부분이 넓고 방대하다 보니 항상 많이 부족함을 느끼고 있습니다. 그래서 저희와 일을 같이하는 업체 네트워크 엔지니어에게 많이 물어보면서 배우고 있습니다.

___기억에 남는 업무 관련 에피소드

김준수 작년 10월, 전남 CBS가 신사옥으로 이전하면서 새로 시스템을 구축할 때였습니다. nCROS 장비의 대부분을 새로 구입했기에 본사에서 미리 시스템을 설치해 갈 수 있었고, 순조롭게 시스템 설치를 진행하고 테스트하던 중, 예비 DB가 작동하지 않는 현상이 발생했습니다. 하필 주말인지라 담당 업체에 도움을 청했지만, 유선상 연락이 어려웠고 간신히 연결된 당직팀의 지원으로는 해결되지 않았습니다. 신사옥에 인터넷 설치가 아직 안 되었던 상황이라 원격지원을 받기도 어려웠고요. 이런 상황에도 DB의 이중화 결합은 일정상 당일 해결이 꼭 필요했기에 구사옥으로 장비를 다시 옮겨 원격 지원을 받았고, 일부 데이터 누락을 해결하여 잘 마무리 지었습니다. 한 문제를 해결했을 뿐인데 밤을 맞게 된, 그런 날이었습니다.

김준규 19년 1월 정보시스템부 부서발령을 받고 2~3 일쯤 되는 날이었습니다. 아직 부서 적응이 하나도 되지 않았을 때였는데 갑작스러운 회사 UPS 정전으로 방송이 블랙아웃됐던 적이 있습니다. 부서별로 선배들에 의해 상황을 빠르게 조치하여 방송 송출을 정상화했는데, ‘내가 주 담당이 되어 이런 상황이 오면 어떻게 대처했을까?’, ‘스스로 원상복구를 할 수 있을까?’란 생각을 하며, 선배들과 같은 경지에 오르기 위해 부단히 노력해야겠다고 생각했습니다. 부서 이동 후, 초반의 경험이 바탕이 되어 한 번씩 비상 상황을 생각해보고 어떻게 조치

할지를 머릿속에 그려보는 위게임을 습관적으로 하는데 업무를 함에 있어 많이 도움이 되었습니다.

권오현 작년, 2023년 11월에 최종 절체를 한 ‘레인보우 네트워크 망 분리’가 기억에 남습니다. 기존 레인보우 시스템은 자체 네트워크 구성없이 뉴스룸 네트워크 시스템에 기생하는 상황이었습니다. 이질적인 두 서비스를 한 시스템 내에 통합하여 운영하는 비정상적인 상황이었기에 이번에 별도의 분리, 독립된 네트워크 구성을 통해 이질적인 서비스 간 영향을 최소화하고 서비스 안정성을 확보했습니다. 이 프로젝트가 기억에 남는 이유는 제가 이 부서에 와서 업무를 담당한 이후로 맡은 첫 프로젝트였기 때문입니다.

___방문했던 출장 장소 중 추천할 곳

김준수 대구에서의 족발이 기가 막혔습니다. ‘방천가 족족발’이라는 곳인데, 웨이팅이 길었지만 맛을 본 순간 기다린 시간을 잊게 되더군요. 아직도 말랑쫄깃한 족발이 생생히 기억납니다. 포항은 ‘어미가’라는 횡집의 해물탕, 전남 순천은 ‘해강’이라는 백반집의 메로탕을 추천하고 싶습니다.

김준규 전국 13개의 CBS 지역국 중 5년 정도 정보시스템부에 있는 동안 12개 지역국을 방문했습니다. 지역출장의 묘미는 현지에서 일하는 선배들의 켜 로컬 맛집을 매일 가볼 수 있다는 점입니다. 블로그나 관광객들에



대구의 말랑쫄깃한 족발



맛과 양 모두를 만족시킨 부산의 생선구이



대구의 시원짭짤한 공국수



포항의 국물이 끝내주는 해물탕



게 많이 알려진 음식이 아닌, 한 지역에서 오래 거주한 선배들의 맛집을 방문하고, 보물처럼 저장해두었다가 나중에 또 방문할 수 있다는 점이 좋았습니다. 정말 지역마다 특색있고 맛있는 음식점이 많지만 제주도 몸국, 춘천 닭갈비, 경주 한우, 부산 장어와 생선구이, 대전 닭볶음탕 등(다 적진 못했지만 다른 지역국도 너무~ 좋았습니다.)도 많이 기억에 남습니다.

권오현 포항 CBS 출장이 기억에 남습니다. 워낙 맛있는 음식들을 많이 먹은 기억이 있어서 한우곰탕 ‘평남식당’, 경주 ‘청산한우’, 해물탕 등이 기억에 남습니다.

—주말에 힐링하는 나만의 방법

김준수 스트레스를 풀 때 코인노래방을 갑니다. 발라드만 부르지만, 호흡을 내뿜고 나면 한결 기분이 나아집니다. 요새 혼코노를 즐기시는 분들이 많다고 하는데 저도 그중 하나입니다.

김준규 모임 및 지인들과 약속이 있으면 친목 자리를 갖거나, 별다른 스케줄이 없을 때는 분위기 좋은 카페에 가서 책을 읽는 편입니다. 축구 직관을 좋아해 시즌 중 주말엔 경기를 보러가기도 합니다.

권오현 지금은 너무 추워서 못 하고 있지만, 주말에 캠핑가는 것을 좋아합니다.



CBS 'nCROS' TEAM



— 향후 계획

김준수 아직 제주, 경남 지역 본부가 nCROS 1.6 버전 업그레이드를 기다리고 있습니다. 준비되는 대로 진행할 예정이고, nCROS뿐 아니라 광고 편성 자동화시스템도 보완 후에 각 지역 본부에 적용 예정입니다.

김준규 방송에서 IT의 중요성이 점점 커지는 것 같습니다. 매년 이슈되는 키워드들이 다르고 이것들을 방송에 어떻게 접목할지 늘 고민하는게 엔지니어의 역할이라 생각합니다. 올해 CES 최고의 화두가 AI이고, AI는 이제 방송을 포함한 모든 영역에서 선택이 아닌 필수가 되어가는 느낌입니다. AI 연관 기술들을 공부하고 어떻게 방송에 접목해 콘텐츠 제작에 도움이 될지 늘 고민하고 상상하는 엔지니어가 되겠습니다.

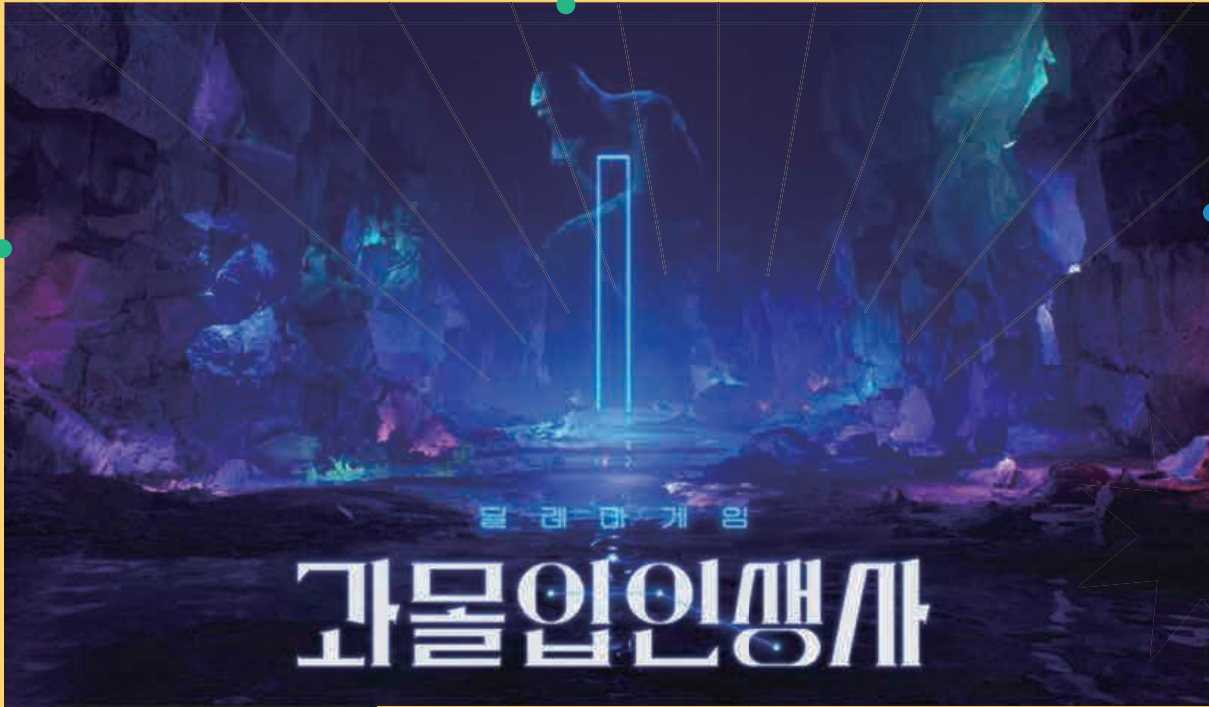
권오현 개인적으로 올해 말에 아주 큰 프로젝트(결혼)를 진행 중에 있습니다. 

“
매년 이슈되는 키워드들이 다르고 이것들을
방송에 어떻게 접목할지 늘 고민하는게
엔지니어의 역할이라 생각합니다.
”



역사에 가정을 더하다 **'과몰입 인생사' 리뷰**

이원용 SBS 방송기술팀



개요

“우리는 늘 선택의 기로에 놓입니다. 어떤 선택은 인생을 넘어 역사를 바꿔 놓기도 하죠. 오늘 당신은 누군가의 인생을 살아봅니다. 당신이라면... 어떤 선택을 하겠습니까?”

제가 최근 즐겨 보고 있는 프로그램의 나오는 문구 중 하나입니다. 바로 SBS의 <과몰입인생사>입니다. <과몰입인생사>에 대해 관전 Point들을 알아보고 제가 왜 즐겨 보고 있는지 리뷰를 해보고자 합니다.

소개

SBS는 그간 <꼬리에 꼬리를 무는 그날 이야기>, <그것이 알고 싶다> 등 시청자들의 몰입감을 높이는 대중적 시사교양 프로그램을 완성도 있게 제작하는 지상파 채널로 알려져 왔습니다. 방송에서 소개된 사건들이 시청자들의 뜨거운 관심을 일으켜 사회적으로 매우 영향력 있는 방송을 만들어 왔습니다. <과몰입인생사> 역시도 이러한 SBS만의 특색을 고스란히 담아내고 있는 작품이라고 할 수 있습니다.

<과몰입인생사>는 2023년 8월 31일부터 2주간, 파일럿 프로그램으로 방송된 후, 지난 2023년 12월 28일 정규 편성되어 방영 중인 프로그램입니다. 선택형 역사 토크쇼인 <과몰입인생사>는 특정 인물에 대해 이야기하며 결정적 순간, 나라면 어떤 선택 했을지 가정해 보는 프로그램으로 시청자들의 참여를 이끌어 내고 있습니다. 제목처럼 누군가의 인생에 '과몰입'하여 나라면 그 순간 어떤 선택을 했을까 생각하게 하여 능동적으로 역사를 바라보게 합니다.

그럼 이 프로그램 중 어떤 점이 특별한지 알아보겠습니다.

관전

Point ①

역사의 갈림길에서 나의 선택은?

당신이 이소룡이라면? 당신이 월트 디즈니라면? <과몰입인생사>는 앞서 언급한 바와 같이 선택형 역사 토크쇼입니다. 내가 해당 인물이 되어 역사의 갈림길에서 선택하게 됩니다. 그 선택이 우리가 알고 있는 역사와 반대되는 선택이라면 그 결과가 어떻게 될지도 알려줍니다. 그렇기 때문에 시청자에게 보다 높은 몰입감을 줄 수 있고 자연스럽게 해당 인물에 ‘과몰입’하게 만듭니다. 역사라는 객관적인 정보에 가정이라는 요소를 결합해 시뮬레이션한다는 설정이, 시청자들에게 본인의 선택이 어떤 나비효과를 불러일으킬지 생각해 보게 만드는 굉장히 재미있는 요소 중 하나입니다.



과몰입인생사 EP1 중



과몰입인생사 EP2 중

관전

Point ②

스토리텔러와 인물의 관계성

<과몰입인생사> 1화에서는 이소룡의 인생사를 들려주는 스토리텔러로 방송인 ‘이경규’ 님이 출연합니다. 본인이 한 평생동안 인생을 이소룡에 ‘과몰입’했다고 얘기하며, 이소룡의 인생사를 들려줍니다. 이와 마찬가지로 모든 에피소드에서 스토리텔러와 인물이 관계가 있거나, 실제로 ‘과몰입’하여 해당 분야에 능통한 스토리텔러가 자연스러운 분위기 속에서 진심을 다해 인물들의 인생사를 들려주다 보니 시청자들에게도 몰입감 있게 다가옵니다.



과몰입인생사 EP1 중

**관전
Point ③**

흡입력 있는 연출

<과몰입인생사>에서는 보다 높은 흡입력 있는 연출을 위해 확장현실, 즉 XR 기술을 사용하여 스튜디오를 구성하였습니다. 언리얼 엔진을 통해서 역사적 사건의 현장이나 주제에 맞는 상황을 구현하여 이를 가상으로 표현하였습니다. 그렇다 보니 시청자뿐만 아니라 스토리텔러, 리스너들을 포함한 전 패널들 역시, 상황의 더욱 몰입할 수 있게 되고 이 점이 이야기를 전달하는 데 있어서 시청자들에게 흡입력 있게 다가오는 연출적 요소로 다가옵니다.



과몰입인생사 EP1 XR 촬영장면



과몰입인생사 EP2 XR 촬영장면

**리뷰를
마치면서**

이외에도 <과몰입인생사>에는 다양한 흥미로운 요소들이 존재하지만, 필자가 시청자의 입장에서 본 관전포인트를 바탕으로 리뷰를 작성해보았습니다. 어떠한 특정 사건에 중심을 두었던 기존 역사 관련 프로그램들과는 달리, <과몰입인생사>는 보다 개인에 초점을 맞춰 스토리를 펼치고 있다는 점에서 차별점 있는 콘텐츠일 뿐만 아니라 이름있는 인물들로 호기심을 유발하고, 그들의 유년 시절부터 마지막 순간까지의 터닝포인트들을 함께 고민하고 생각해 보면서 역사적 인물의 삶을 보다 자연스럽게 이해해 볼 수 있는 아주 매력적인 방송 프로그램으로 느껴졌습니다. 여러분도 제가 요즘 보고 있는 방송 한번 시청해 보시는 건 어떠신가요? 



‘지금 여기’를 생각한다면 다낭이다 베트남 다낭·호이안 여행기

이영은 前 아리랑국제방송 뉴스센터 PD / 사진 : Ryan Kim

겨울이다. 이 글을 쓰는 지금 서울은 하루 최저기온이 15도
까지 떨어졌다. 매서운 찬 바람이 창문을 두드리고, 밤이 가
장 긴 동지가 가까워지고 있다. 몸이 저절로 움츠러들고, 해
가 짧아진 덕에 겨울은 쉽게 우울해지는 계절이다. 이럴 땐
따뜻한 나라의 따스한 태양 빛이 필요하기 마련이다. 그래
서 이번에는 베트남의 대표적인 관광지인 다낭과 호이안을
소개하고자 한다.

‘경기도 다낭시’라는 말이 있다. 한국인들의 다낭 관광 수요
가 많다 보니, 휴가철이면 다낭 거리에 한국인들이 워낙 많
아서 생긴 재미있는 말이다. 이 말이 보여주듯, 베트남은 저
렴한 물가와 5시간 정도의 비교적 짧은 비행시간으로 한국
인들에게 접근하기 좋은 나라다. 특히 다낭과 호이안은 5자
로 길게 뻗은 베트남의 남부에 자리 잡고 있어 1, 2월 기준
으로 평균 최고기온 26도의 온화한 날씨가 특징이다. 그뿐
만 아니라 지금은 비가 내리는 날이 적은 건기이기 때문에
더욱 여행하기 좋다.



다낭 시내



다낭(Da Nang)

다낭은 호찌민, 하노이와 함께 베트남의 3대 도시다. 어떤 여행잡지는 다낭을 세계에서 가장 살기 좋은 도시 중 하나로 선정했다고 한다. 그만큼 교통과 기간 시설이 잘 갖춰져 있다. 다낭 공항에서 시내까지는 10분 정도 소요된다. 웬만한 곳은 10분에서 20분 정도면 충분하다. 그랩(Grab)이라는 스마트폰 애플리케이션을 통해 편하게 이동할 수 있으며, 요금은 기본 거리 이동 시 한화 2~3천 원 정도로 무척 저렴한 편이다. 차량을 부를 수도 있고, 혼자인 데다 짐이 없는 편이라면 오토바이 라이딩 셰어도 가능하다.



다낭 한강의 드래곤 브릿지



다낭성당의 낮과 밤 전경



다낭 미케 해변



콩카페 1호점

나의 일정은 새벽에 도착해 1박을 한 뒤 호이안으로 출발, 호이안에 며칠 머물렀다가 다시 다낭으로 돌아오는 것이었다. 다낭은 대표적인 관광도시답게 좋은 숙소가 많았고 가격 또한 만족스러웠다. 호텔 기준 거의 모든 곳이 숙박에 조식을 포함해서 제공하니 다양한 맛집 여행을 하고 싶다면 참고해야 한다.

다낭에도 한강이 있다. 진짜 이름이 Hàn River다. 다낭시를 가로지르는 이 강에는 다낭의 랜드마크인 드래곤 브릿지가 놓여 있고, 강을 따라 많은 음식점과 시장, 카페, 빌딩들이 들어서 있다. 나는 한 시장과 베트남의 유명한 커피 체인 콩카페(Cong Caphe), 다낭박물관, 그리고 테마파크 바나힐 썬월드(Ba Na Hills Sun World)에 다녀왔다.

Da Nang



다낭 한 시장 내부 전경

한 시장은 남대문 시장과 비슷한 느낌이다. 관광객들을 대상으로 온갖 의류와 잡화, 식품 등을 판매한다. 재미있었던 점은 가게 점원들이 대부분 한국어를 너무 잘한다는 것이었다. 계산뿐만 아니라 신발사이즈를 찾아주고, 전통의상 아오자이 주문을 받아주는데 여기가 한국인지 베트남인지 잠시 헷갈렸을 정도였다.

쇼핑을 끝내고 콩카페에 들렀다. 다낭 시내에는 세 곳의 콩카페 지점이 있다. 한 시장 근처에 있는 1호점은 한강을 바라보며 커피를 마실 수 있지만 그만큼 관광객으로 늘 북적이는 곳이다. 개인적으로는 조금 발품을 팔아 상대적으로 넓고 여유로운 3호점으로 가는 것을 추천한다.

카페 쓰어다는 베트남식 연유커피로, 핀이라는 베트남 특유의 드리퍼로 내린 진한 커피에 연유를 첨가한 것이다. 더운 날씨 탓에 변질되기 쉬운 우유 대신 연유를 넣은 것에서부터 시작되었다고 한다. 거의 모든 카페나 호텔 조식 뷔페에서 흔하게 접할 수 있다. 처음엔 너무 진한 단맛과 씹쓸함에 놀랄 수 있지만, 얼음이나 물, 우유를 조금 넣어서 마시다 보니 여행 일정 내내 아침마다 꼭 찾게 되었다. 한국에 돌아온 지금 가장 자주 생각나는 것 중 하나이다.



카페 쓰어다



콩카페 3호점

베트남 현지에서 먹는 쌀국수가 궁금했다. 길거리에 작은 의자를 두고 앉아 그릇을 손에 들고 쌀국수를 먹고 있는 모습을 여행 다큐멘터리에서 더러 보았다. 아쉽게도 다낭은 관광도시라 그런지 그런 노점은 잘 보이지 않았다.

쌀국수를 먹기 위해 트립어드바이저(TripAdvisor)라는 여행정보 애플리케이션을 통해 찾아간 식당. 가장 기본적인 소고기 쌀국수와 스프링롤 튀김인 짜조, 후에(Hue) 쌀국수를 먹었다. 쌀국수엔 여러 가지 허브와 라임, 숙주, 양념 등을 올려 먹는데 베트남 남부와 북부가 조금씩 다르다고 한다. 의외로 고수는 찾아보기 어려웠다. 내가 먹은 후에 쌀국수는 납작한 면이 아닌 둥글고 조금 두꺼운 면을 사용했다. 베트남 고추기름을 넣어 살짝 매콤하고 얼큰한 국물 맛에 한국인들이 딱 좋아할 것 같다는 생각이 들었다.



모닝글로리와 소고기 쌀국수



후에 쌀국수



분짜



Broad Sharing 나의 취미

다낭박물관은 베트남의 역사와 전통, 그리고 독립과 전쟁의 역사를 살펴볼 수 있는 곳이다. 건물 입구 옆에는 월남전에서 사용되었던 미군 헬리콥터 잔해가 전시되어 있는데, 외관에 난 총격의 흔적이 전쟁 당시의 금박함을 잘 설명해 준다.



다낭박물관 전시물

여행잡지나 사진으로 접한 유명한 골든 브릿지를 보기 위해 바나힐을 찾았다. 다낭 시내에서 바나힐까지는 차로 3~40분 정도 걸린다. 나는 여행 액티비티를 제공하는 서비스 클록(Klook)을 통해 이동편 차량과 바나힐 썬월드 입장권을 구매했다.

바나힐은 바나산 위 높은 곳에 위치해 있다. 베트남이 프랑스로부터 지배받고 있던 식민지 시대, 고도가 높아 시원하고 경관도 뛰어났던 이곳을 프랑스인들이 휴양지로 개발했다고 한다. 1,400m가 훨씬 넘는 높은 산을 매일같이 오르내리며 프랑스인들의 유흥을 위해 착취했던 베트남인들은 독립 이후 프랑스인들의 흔적을 지우고 대형 테마파크를 만들었다. 와인과 음식을 이고 힘들게 산을 올랐던 기억 때문일까? 지금은 케이블카를 타고 올라갈 수 있게 바뀌었다.



바나힐의 조형물



바나힐 메인광장



바나힐 케이블카

바나힐 켄월드엔 각각의 주제로 꾸며진 시설과 거리, 조형물과 놀이기구가 있어 볼거리와 즐길 거리가 많았다. 특히 유럽거리가 유명한데, 내가 유럽 여행을 온 것인지 베트남에 온 것인지 헷갈릴 정도였다. 거리에는 아코디언 연주자와 탱고 댄서들이 흥을 돋우었다.



바나힐 트램



바나힐 유럽거리



바나힐 전경

골든브릿지를 보기 위해 이동하던 도중 비가 억수로 퍼붓기 시작했다. 바나힐은 고도가 높은 곳에 있는 만큼 날씨가 시시각각 변한다. 특히 우기에는 한번 비가 쏟아지면 언제 그칠지 모른다. 때문에 비옷을 챙겨가는 것을 추천한다. 테마파크 건물 내부 편의시설에서도 비옷이나 우산을 팔지만, 규모가 워낙 크기 때문에 미리 준비하는 것이 좋다. 나는 건물 내부에서 비를 피하다가 비옷을 들고 다니며 판매하는 직원을 발견해 겨우 구매할 수 있었다.

그렇게 비옷을 입고 비장한 각오로 비를 뚫고 마주한 골든브릿지. 비구름으로 가려진 탓에 사진에서 봤던 것처럼 예뻐지는 않았지만 나름의 운치도 있었고 신비로워 보였다. 비록 내 곁은 피난민이 따로 없게 되었지만 볼만 했다.



바나힐의 골든브릿지



바나힐에서 셀피



바나힐에서 셀피



호이안(Hoi An)

호이안 올드타운은 도시 전체가 세계문화유산으로 지정된 곳으로, 아시아에서 가장 선호도 높은 15대 관광지로 꼽히기도 했다. 다낭에서 차로 3~40분 정도의 거리이며, 개인적으로 가장 만족했던 곳이다. 아시아의 전통적인 향만 무역도시의 모습이 가장 잘 보존되고 있는 곳으로 일컬어지는 호이안은 낮이건 밤이건 아름답다. 하지만 최소 이틀은 호이안에 머무르면서 밤의 호이안을 더 느긋하게 즐기는 것이 좋다. 걸어 다니며 구경하기 좋게 길이 잘 되어있는 거리엔 중국, 일본, 유럽풍의 예스러운 건물과 사찰들이 거리를 빼곡히 장식한 등불과 어우러져 낭만적인 분위기를 자아낸다.



호이안 올드타운 거리



나는 국가 불문하고 향만도시 특유의 다양성과 개방적인 느낌을 좋아한다. 많은 사람이 오가는 곳이라 그런지 사람들도 친절하고, 음식도 다양하며 신기한 물건도 많기 때문이다. 호이안도 그랬다. 하지만 그중 호이안이 가장 사랑스러운 곳이었다. 특히 밤이면 거리마다 골목마다 켜진 등불이 나를 어린아이처럼 설레게 했다.

올드타운의 밤 분위기



해상 무역이 활발했던 옛날 중국으로부터 들어온 등불은 처음엔 둥근 보름달 같은 모양이었지만, 점차 마름모꼴 형태를 갖춘 호이안만의 특별한 모양이 되었다고 한다. 행복과 건강을 기원하는 의미로 등불을 걸고, 강물에 꽃 모양의 등을 띄워 보내기도 한다. 매달 음력 14일 저녁에는 한 시간씩 모든 전기 조명을 끄고 오직 등불로만 길을 밝히는 등불 축제라고도 하니 참고하는 게 좋을 것 같다.

마름모꼴의 등불





밤에 인기인 투본강가의 조각배 체험



투본강을 따라 조성된 거리 곳곳에는 중국의 영향이 짙은 사찰과 부담스럽지 않은 노란색으로 칠해진 낮은 건물들이 관광객들을 반기고 있다. 호이안은 메인 스트리트와 야시장 거리, 올드타운으로 나누어지는데, 이 중 올드타운 구역이 상술했던 유네스코 세계문화유산으로 선정된 지역이다.

그만큼 가장 볼거리가 많고 아름다운 곳이다. 중간중간 카페나 찻집에서 지친 다리를 쉬어가며 걷다 보면 마음이 푸근해진다. 단, 예쁜 거리에 났을 땀을 닦는 것도 길을 건널 땀 조심해야 한다. 오토바이 운전자들이 많은 베트남에서는 길을 건널 때 머뭇거리기보단 오토바이나 차량이 경적을 울리며 속도를 줄이는 것을 확인하면 바로 건너는 것이 낫다.



올드타운의 사원



호이안에서 먹었던 반세오



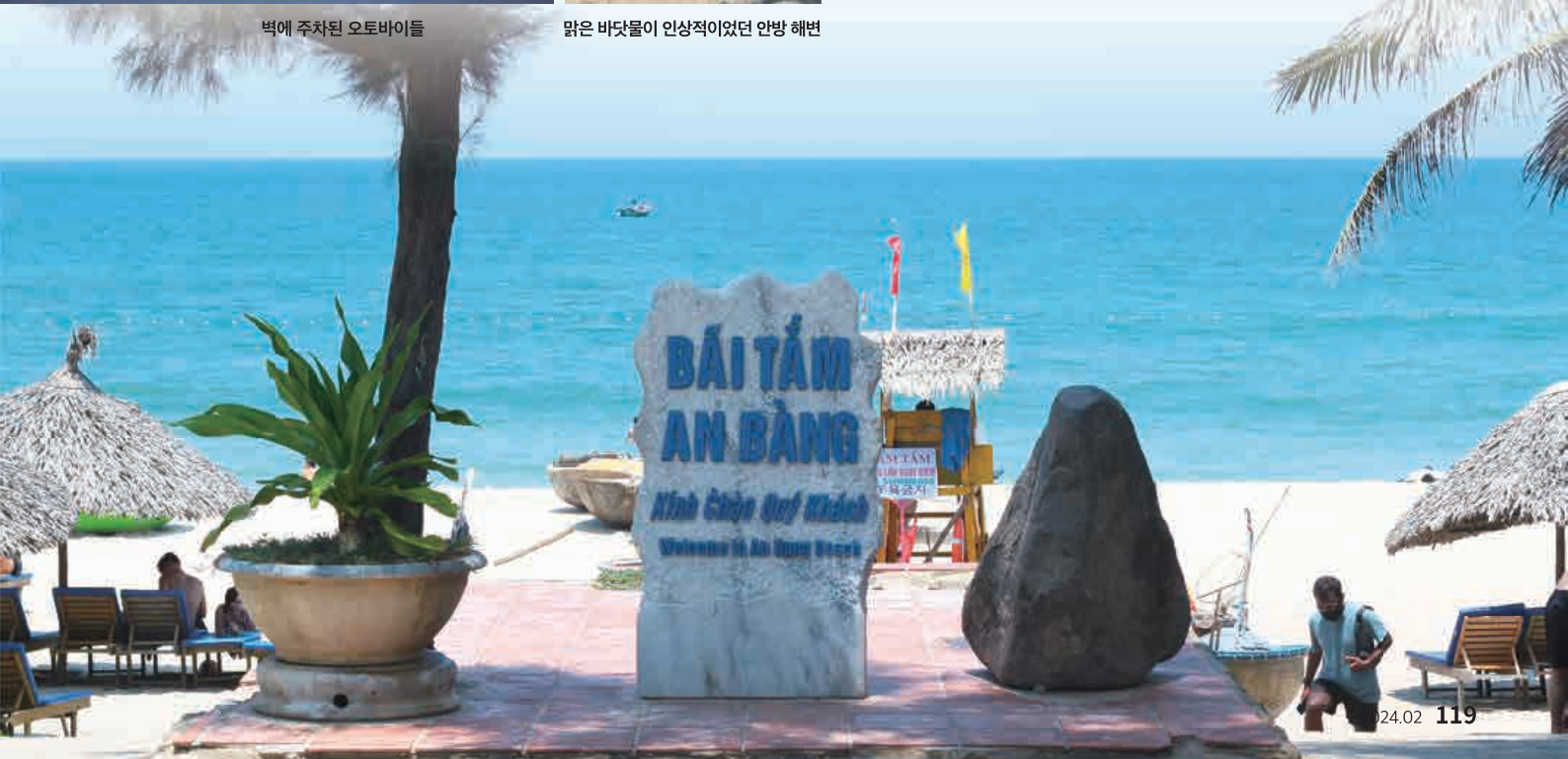
벽에 주차된 오토바이들



맑은 바닷물이 인상적이었던 안방 해변

베트남의 해변은 어떨까? 호이안에서 차로 15분가량 달리면 갈 수 있는 안방 해변으로 향했다. 날씨도 너무 좋았고 바닷물도 맑고 푸르셔서 쉬어가기 좋았다. 잘 알려진 다낭의 미케 해변보다 나는 안방 해변이 더 예뻐다. 미케 해변은 길고 모래사장이 넓은 데다 시내에 인접해서 편리하다는 장점이 있지만, 고즈넉하고 맑은 물빛을 감상하며 여유를 즐기기에 안방 해변이 낫다.

삶에서 중요한 것은 '지금 여기'라고 했다. 매 순간은 절대 돌아오지 않을 것이기 때문에 그때 그 장소와 시간을 충실히 살아나가야 한다는 의미다. 반복되는 일상 속에서 중심을 잃고 매 순간을 놓치거나 쫓기기만 할 때, 한 번쯤은 쉬어가도 좋지 않을까? 





사케 입문 1

사케의 등급과 쌀

김 호 스튜디오 블랙아웃 대표

맥주탐구생활, 칵테일탐구생활, 사케도감(독립출판) 작가



사케의 등급

사케를 구매할 때 초심자가 가장 먼저 신경 쓸 수밖에 없는 부분은 역시 등급이 아닐까. ‘사케’를 검색했을 때 가장 많이 쏟아져 나오는 내용이 등급이기도 하고, 가격과 직결되는 부분이기도 한데다가 높은 등급이 맛있는 게 당연할 것이라는 일반론적인 인식이 널리 퍼져있기 때문이다. 개인적으로 사케의 등급보다 어떤 양조장에서 만드는지, 그리고 내가 어떤 맛을 원하는지가 훨씬 중요하다고 생각하지만, 이 이야기는 많은 경험과 지식을 습득한 뒤에야 알 수 있는 부분이니 나중에 다시 언급하기로 하고, 이번 달에는 사케의 등급에 대해 본격적으로 소개해보고자 한다.

사케의 등급은 **특정명칭주**라고 부르며, 알코올 첨가 여부에 따라 크게 두 그룹으로 나뉜다.

❖ 준마이(純米) 그룹

한국어로 직역하면 순수할 순에 쌀 미, 말 그대로 순수한 쌀과 쌀 누룩으로만 빚은 술을 의미한다.

❖ 혼조조(本醸造) 그룹

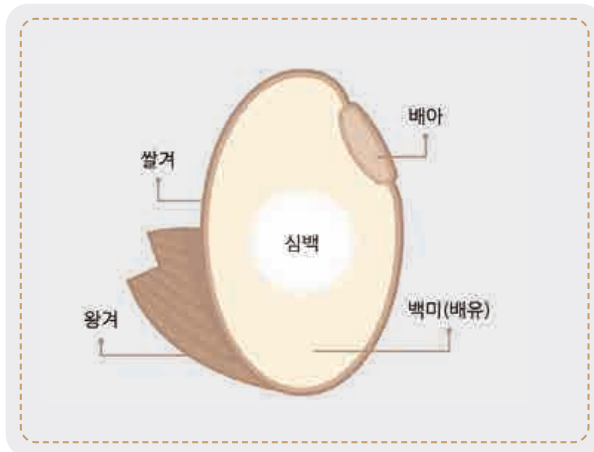
술을 빚을 때 사용하는 쌀 중량의 **10% 미만의 양조 알코올***을 넣으면 혼조조 그룹으로 분류된다.

양조 알코올을 넣으면 나쁜 것일까?

양조 알코올이란 한국에서 즐겨 마시는 소주를 희석하기 전의 원액, 즉 주정(酒精)을 의미하며, 사탕수수, 옥수수 등을 원료로 만든 순수한 알코올을 의미한다. 과거 일본에서는 양조 알코올을 넣은 사케에 대해 저품질 술의 양만 늘리고, 각종 감미료 등을 버무려 만드는 싸구려 술이라는 이미지가 있었으나, 사실 소량의 양조 알코올은 사케의 향을 더 선명해지도록 하고, 맛을 깔끔하게 정돈할 때도 유용하게 쓰인다. 등급에 준마이라는 단어가 없다고 무조건 맛있는 술이라는 의미는 절대 아니니, 선입견을 품을 필요가 없다. (현지인들의 사랑을 듬뿍 받는 유명 사케 브랜드 주온다이, 이소지만, 코쿠류 등의 양조장은 현재까지도 양조 알코올을 적극 활용한다)

왜 쌀을 깎아야만 할까?

준마이와 혼조조, 두 가지 그룹에서 쌀을 깎고 남은 비율을 의미하는 정미율을 기준으로 또 한 번 등급이 구분된다. 더 나아가기 전에 먼저 알아두면 좋을 부분이 있다. 밥 먹을 때는 그냥 먹어도 맛있는 쌀을 왜 깎아야 하는 것일까? 쌀은 단백질, 지방질, 미네랄, 비타민 등으로 이루어져 있는 겉면과 순수한 전분질 위주의 중심부로 구성되어 있다. 깨끗하고 맑은 맛이 특징인 청주를 빚을 때 주로 사용되는 부분은 전분질이기 때문에, 보다 깨끗한 맛을 내기 위해 잡미를 유발하는 겉면을 제거하는 것이다.

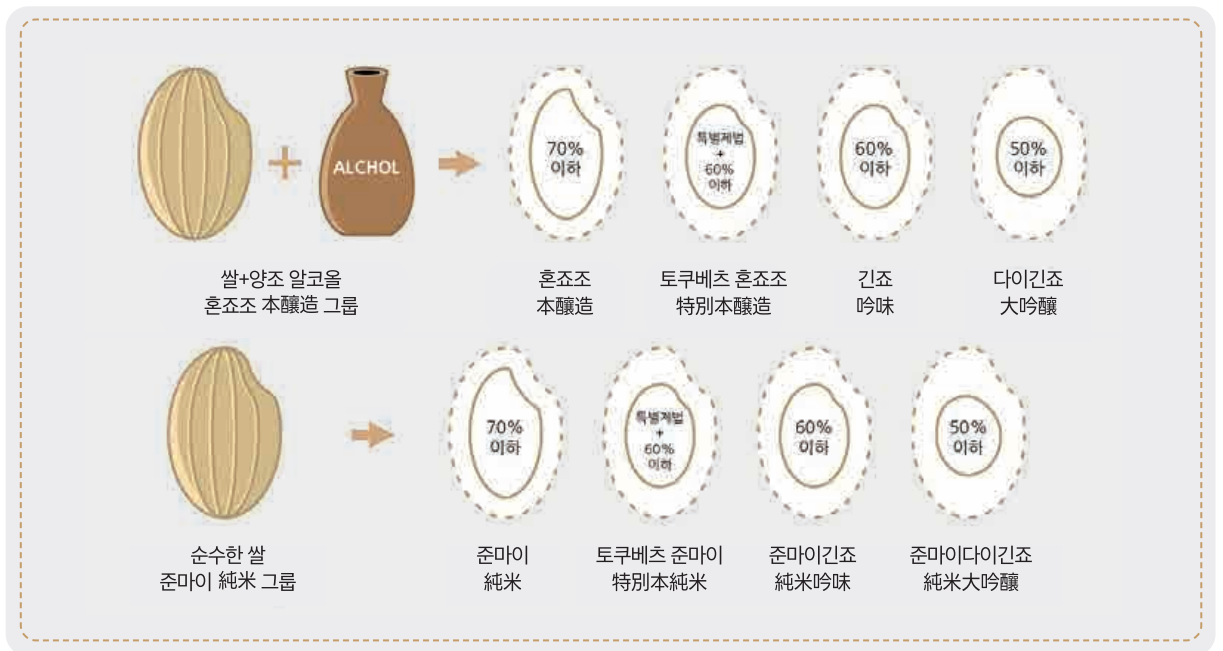


쌀의 구조



정미율에 따른 쌀의 크기변화

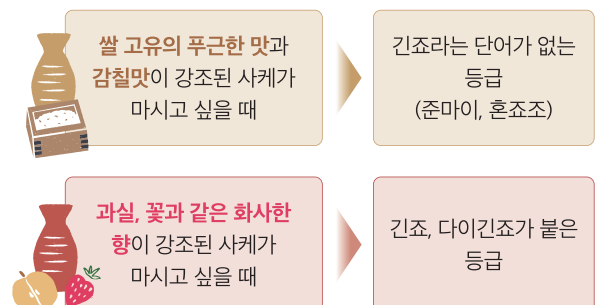
본론으로 돌아가, 정미율에 따른 구분은 다음과 같다.



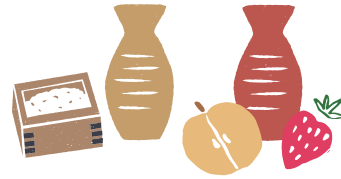
솔직히 일반인이 사케의 정미율과 퍼센티지를 모두 외울 필요는 절대 없다고 생각한다. 하지만 사케에 흥미가 있다면 '긴조'라는 단어를 알아두면 매우 유용하다.

긴조란 쌀을 40% 이상 깎아낸 술에 붙일 수 있는 명칭이자, '시간을 들여 신중하게 양조한다(吟味して醸造する)'를 축약한 단어이기도 하다. 사케에서는 수십, 수백 가지의 다양한 향이 나지만 흔히 과실이나 꽃으로 비유되는 향기를 '긴조향'이라고 부르는데, 긴조라는 명칭이 붙은 사케에서 이 향을 더 풍부하게 맡을 수 있다.

거칠게 정리하자면 다음과 같다.



요즘은 양조기술과 각종 정미기술의 발달로 준마이나 혼조 조 등급에서도 풍부한 과실 향이 나는 사케도 점점 많아져 가는 추세이다. 여러 종류의 사케를 마셔보며 차이를 즐겨 보자.



사케 브랜드 추천: 아카부赤武

아카부의 병 디자인은 정말 내 취향이 아니다. 시뻘건 사무라이라니. 거 너무하잖소. 내 손으로는 결단코 안 골랐을 디자인의 아카부를 맛보게 된 건 2021년 한 이자카야였다. 술이 포함된 오마카세 코스에서 맛보게 된 아카부의 맛은 예상과 정반대였다. 이게 왜... 맛있지? 그때까지 준마이 등급은 쌀 맛이 많이 날 거라는 선입견을 품고 있었는데, 아카부 준마이는 마치 화이트 와인을 마시는 것 같았다. 사무라이가 그려진 고전적인 라벨과 준마이 등급에 대한 두 개의 선입견이 와장창 깨지는 순간이었다. 지난달에 소개했던 브랜드, 나베시마만큼이나 이자카야에서 쉽게 볼 수 있고, 가격도 합리적이라 그 뒤로 아카부 준마이를 꽤 많이 마셨다. 하지만 워낙 라벨이 못생긴지라... 준마이 등급 이상의 아카부는 손이 안 갔다. 세상에 마실 사케가 원체 많기도 하고.

어느 날, 단골 사케 바에서 아카부 준마이 긴조를 시음시켜 주셨는데 뒤통수를 한 대 맞은 기분이 들었다. 완전히 다른 술이잖아? 맛깔스럽게 산미를 살리는 방식이 정말 내 취향이었다. 그날 이후, 아카부가 달리 보이기 시작했고, 스탠다드 라인부터 리미티드 에디션까지 다양한 아카부의 라인업을 사서 마셔보았다. 실제로 마시면 마실수록 아카부에 대한 신뢰는 두터워졌고, 이제는 신상이 나오면 고민 없이 구입하는 몇 안 되는 브랜드가 되었다.



아카부는 나베시마만큼이나 특별한 탄생 스토리를 가진 것으로도 유명하다. 나베시마가 International Wine Challenge 수상을 계기로 전국구 술이 되었다면, 아카부는 지진을 계기로 새로 태어난 브랜드이다.

하마무스메滨娘라는 지자케(지역 특산 사케의 줄임말) 사케를 빚는 조그만 양조장이었던 아카부 주조는 2011년 동일본 대지진으로 인해 괴멸적인 피해를 당한다. 2년 뒤, 간신히 양조장을 부활시킨 5대 대표는 도쿄농업대학에서 양조를 배운 아들 6대 류노스케에게 토우지(양조 책임자)를 맡기게 되는데, 그때 그의 나이가 겨우 22살이었다고 한다. 토우지의 나이가 너무 어리다며 주변 사람들이 걱정했지만 2014년, 류노스케는 아카부라는 이름의 새로운 브랜드를 내놓음으로써 주변의 모든 걱정을 기우로만 들어버렸다. 해가 지날수록 아카부의 퀄리티는 쪽쪽 위로 뻗어나갔고, 지역 사케를 넘어 전국적으로 사랑받는 브랜드로 탄탄하게 자리 잡게 된다. 라벨만 보고 사케를 판단하면 절대 안 된다는 교훈을 준 사케라고 할 수 있겠다.

아카부 준마이 긴조 시음기

향을 맡으니 파인애플 계열의 깨끗한 향이 난다. 물과 같은 투명하고 맑은 주질감. 사과와 파인애플 통조림의 어드메에 있는 새콤함과 열은 단맛이 입맛을 돋우고, 파릇하면서 매운 피니쉬를 남긴 뒤 깔끔하게 넘어간다. 입맛을 돋우면서 음식 맛도 자연스럽게 지워줄 식중주로 좋을 듯하다. 온도가 올라가면 살짝 씹싸래해진다. 차갑게 마시는 걸 추천.



가장 보통의 술, 후츠슈

특정명칭주부터 시작해 긴조, 다이긴조 등 사케의 등급에 대해 길게 이야기했지만, 앞에서 소개한 8가지 등급에 속하는 술은 일본 내에서도 꽤 고급에 해당한다. 그도 그럴 것이 그냥 먹기에도 비싼 쌀을 양조 전용으로 특별하게 개량해 30~50% 반절 가량 깎아서 술을 빚었으니... 저렴할래야 저렴할 수가 없는 것이다. (실제 일본에서 준마이나 긴조 등급 사케는 1,200엔~1,600엔대로 희석식 소주나 맥주에 비하면 가격대가 높은 편이다.)

그럼 일본인들은 주로 어떤 사케를 마실까? 우리나라 사람에게 가장 대중적인 술이 주정(양조 알코올)에 물을 타서 희석하고, 각종 감미료를 넣은 소주인 것과 마찬가지로 실제 일본에서 가장 대중적인 술은 후츠슈이다. 후츠슈를 구성하는 한자를 풀어쓰면 ‘보통주’인데, 일반주, 레귤러주라고도 부른다. 즉 후츠슈란 가장 편하게 마실 수 있는, 그야말로 대중의 술이라고 할 수 있겠다. 실제 조사 결과를 살펴보면 확실하게 알 수 있는데, 시중에 나와 있는 사케에서 특정명칭주와 후츠슈 비율을 비교해보면 후츠슈의 비율이 월등히 높다. (2016년 기준, 후츠슈 생산량이 전체의 67.2%)

우리나라에서도 후츠슈 등급의 사케를 대형마트, 편의점 등에서 쉽게 만나볼 수 있다. 대표적으로 간바레 오토상, 오니고로시와 같은 사케가 후츠슈 등급의 사케이다. 각자의 입맛은 다 다르고 접근성, 감성, 브랜드, 비용 등 여러 가지를 고려해야 하기에 이 이야기를 꺼내는 것이 조금 조심스럽지만... 개인적으로 여러 종류의 감미료가 들어간 후츠슈 등급의 사케를 ‘우리나라에서 사 먹는 것’은 돈이 아깝다고 생각한다. 일본에 비해 3배 이상 비싸 2만 원에 가까운 돈을 지불해야 하는데, 그 가격대 안에서는 전통주 안에서도 충분히 대체재가 많기 때문이다. (ex: 청하, 경주법주, 백화수복, 서설 등) 기왕 비싼 돈을 들여가며 사케를 마신다면, 우리나라에서 대체가 불가능한 맛과 향을 보여주는 ‘특정명칭주’ 등급에 해당하는 사케를 마셔보기를 적극 권하고 싶다.



쌀 이야기

앞에서 살짝 언급했지만 사케에는 일반 쌀이 아닌 양조용으로 개량된 쌀이 사용된다. 양조용 쌀은 일반 쌀에 비해 낱알의 크기가 크고, 쌀의 중심부에 뽕얇게 반투명한 부분(심백)이 있는데, 이를 심백이라고 부른다. 이 부분이 사케에 깨끗하게 부드러운 감칠맛을 가져다준다.



일반 쌀과 주조호적미의 차이

하지만 무조건 심백이 크다고 좋은 것은 아니다. 이 부분이 뽕얇게 보이는 이유는 전분 구조가 성글고, 틈이 넓기 때문인데 그래서 쌀을 많이 깎으면 낱알이 깨져버린다. 술쌀의 왕이라고 불리는 야마다니시키의 심백의 형태가 얇은 원반의 형태를 가지고 있어, 낱알을 많이 깎을 때 유리해 많이 사용된다.



다양한 형태의 심백



알아두면 좋은 쌀의 이름

주조호적미의 품종은 100여 종이 넘는다. 당연히 모든 품종의 이름을 기억할 순 없지만 유명한 품종을 몇 종류만 기억해 두면 사케를 구입할 때 훨씬 수월해진다. 특히 쌀 이름 앞에 특정 지역명이 붙은 제품을 주목해보자. 안 그래도 기나긴 사케의 이름에서 쌀알 이름에 지역의 명칭까지 붙어있다? 그 지역은 쌀이 굉장히 유명하기 때문에 자랑하고 싶다!! 라는 숨은 의미가 담겨있는 것이다. 유명한 지역에서 생산하는 주조호적미는 없어서 못 구하는 제품. 술을 잘 만들고, 매출이 높은 양조장일 수록 좋은 쌀로 술을 만드는 경우가 많다. (지역명이 붙은 대표적인 예 : 요시카와 야마다니시키, 반슈 야마다니시키, 아카이 와 오마치 등)

야마다니시키山田錦

술쌀의 왕이라고 불리는 주조호적미. 포근하고 부드러우며 깨끗한 향을 표현하는 데 적합하다. 쌀의 성질이 연하고 단 백질이 적어 양조장이 의도하는 술을 완성하기 좋다고 알려져 있다. 여러 지방에서 재배하는데 효고현 산 야마다니시키가 특히 유명하다.

고하쿠만고쿠五百万石

한자를 직역하면 오백만 석. 니가타의 대표적인 술쌀로 1957년에 이 쌀 생산량이 500만 석을 초과한 일을 기념해 붙여진 이름이다. 살짝 딱딱하고 물에서 잘 풀어지지 않아, 담백하고 드라이한 스타일의 술을 빚을 때 쓰인다. (물에서 쌀이 잘 용해되면 당분이 많이 나와 술이 달아질 확률이 높아진다.)

오마치雄町

야마다니시키, 고하쿠만고쿠의 선조에 해당하며 오랜 세월 품종 개량 없이 재배되어 온 쌀. 연한 성질이라 술을 빚을 때 잘 풀어져 농후한 향미가 되기 쉽다. 오마치를 좋아하는 사람들은 스스로를 오마치스트라고 부를 정도로 매니아가 많은 술쌀.

카메노오龜の尾

사케 입문서로 유명한 만화책, 나츠코의 술에는 타츠니시키라는 전설의 쌀이 등장하는데, 이 쌀의 실제 모델이 카메노오다. 깨끗하고 예리한 술이 잘 만들어진다.

아이야마愛山

환상의 쌀이라고 불린다. 키가 크고 낱알이 큰 데다 천천히 자라, 재배가 무척 어려운 쌀. 잘 풀어지는 성질을 가지고 있어 술을 빚기 까다롭지만 잘 만들면 독특한 향과 볼륨감을 가진 술로 완성된다.

Sake Enthusiast



사케 브랜드 추천: 오미네大嶺



사케라고는 간바레 오토상밖에 몰랐던 몇 년 전부터 오미네의 존재는 알고 있었다. 이유는 당연히 라벨 때문이다. 시뻘건 사무라이가 그려진 아카부가 안 좋은 의미로 잊기 힘든 라벨이라면 오미네는 좋은 의미로 절대 잊을 수 없는 라벨이라고 생각한다. 미니멀하게 그려낸 쌀알의 개수를 늘리고 줄이는 것만으로 브랜드 아이덴티티와 사케의 등급을 동시에 표현하다니! 디자이너로서 감탄하지 않을 수가 없었다. “저건 무조건 마셔야 해!”라고 생각했으나 국내 이자카야의 오미네 판매가가 너무 높아 깔끔하게 마음을 접었다. 오미네를 마시게 된 것은 사케 직구를 알게 된 이후다. 정식 수입가는 가장 기본적인 라 인업부터 10만 원에 가까운 고가였던 탓에 엄두도 못 냈는데, 직구가를 계산해 보니 절반밖에 안 했다. 그렇다면 안 마셔볼 수가 없지!

처음 마셔본 오미네는 쌀알 3개의 데와산산(쌀의 품종)이었는데 내 예상과 맛이 전혀 달랐다. 판매 사이트에서는 분명 자몽 향의 새콤달콤한 맛이라고 적어뒀는데, 시트러스함은 기대보다 약했고 오히려 쌀가루 같은 곡물의 단맛이 도드라지는 것이 영 내 취향은 아니었다. 그 뒤로 다른 버전의 오미네도 도전해 봤는데 역시나 비슷한 단맛이 입안에 맴돌았다. 같이 마신 사람들은 맛있어했지만 뭐 이 부분은 취향의 영역이니까!

최근 쌀알 2개짜리 오미네(오미네는 라벨에 그려진 쌀알의 개수가 적을수록 등급이 높은 술이다)가 2023년 사케 컴페티션에서 상을 휩쓸었다길래 큰맘 먹고 도전해 봤다. 다행스럽게도 마지막 오미네의 맛은 꽤 성공적이었다. 비싸니까 확실히 맛있네! 하지만 다시 오미네를 마실 거냐고 묻는다면 글썄? 라고 답할 것 같다. 예쁜 건 첫인상에서나 통하는 거죠. 당분간은 더 싸고 맛있는 술을 마셔보렵니다!

오미네 2grain 야마다니시키 시음기

파인애플과 복숭아 주스를 블렌딩한 것 같은 맛. 굉장히 드링크러블하고 산미도 쥬시해 맛이 정말 풍부하다. 피니시에서 오미네 특유의 쌀가루 맛이 낮게 깔려있다. 디자인부터 맛까지, 선물용으로 정말 좋을 것 같은 술. 

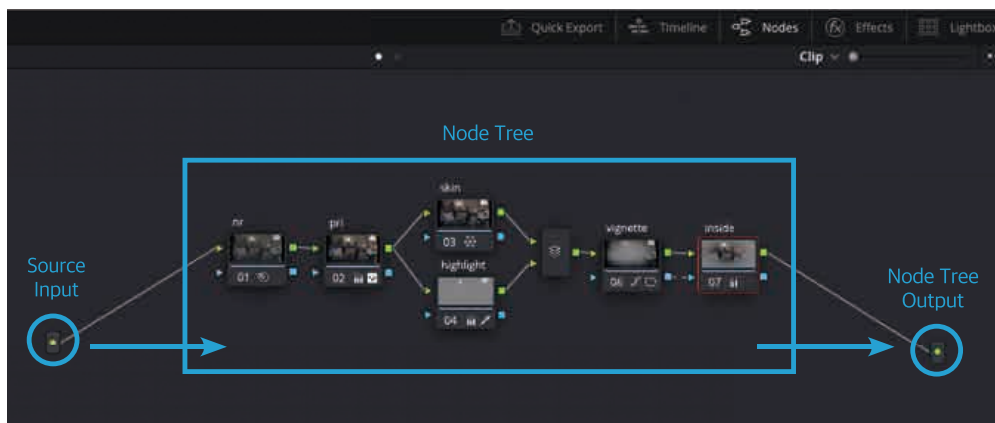
DaVinci Resolve Tutorial ①

Color 노드의 종류와 활용법



신동향 레오미디어㈜ 차장

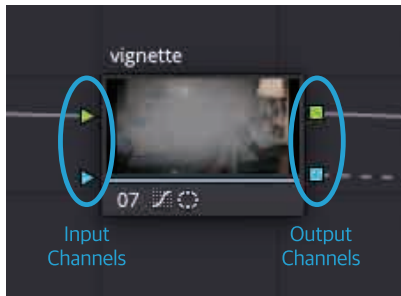
Davinci Resolve의 Color 페이지는 노드(Node) 기반으로 구성되어 있습니다. 노드의 종류와 활용법을 알고 어떤 노드를 언제, 또 어디에 사용해야 하는지 알면 작업 흐름을 개선하고 시간을 절약할 수 있을 뿐만 아니라 색보정 작업의 품질도 향상됩니다. 이번 튜토리얼에서는 Color에서 제공하는 다양한 노드의 종류와 그 활용법에 대해 알아보겠습니다.



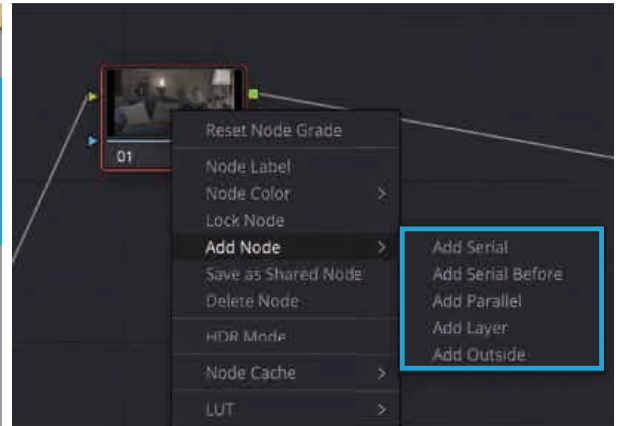
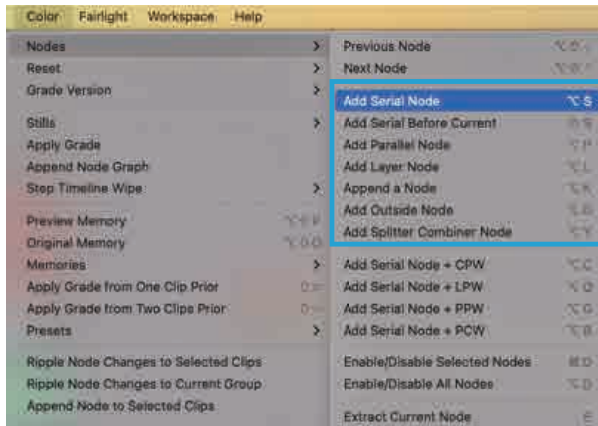
노드(Node)의 개념

노드는 시간 개념(타임라인)이 아닌 작업 순서 개념입니다. 생성한 노드의 특정 배열을 통해 색보정을 한눈에 파악할 수 있어 등급에 따라 수행하는 복잡한 작업을 수정할 때 용이합니다. 단, 노드의 앞뒤 순서에 따라 결과가 달라지기 때문에 이 점을 주의해서 사용해야 합니다.

노드 편집기(Node Editor)에는 기본 신호인 입력 노드(Input Node, 왼쪽 첫 녹색 원)와 그 사이에 있는 노드 트리(Node Tree), 그리고 출력 노드(Output Node, 오른쪽 끝 녹색 원)가 있으며, 출력 노드는 나가는 노드에서 나오는 모든 신호를 처리합니다.



노드는 연결, 즉 노드 사이의 선을 통해 연결됩니다. 각 노드에는 2개의 입력 채널과 2개의 출력 채널이 있습니다. 노드의 입력은 삼각형이고, 출력은 사각형 아이콘입니다. 녹색 점은 RGB 데이터를 한 노드에서 다음 노드로 전달하는 데 사용되며, 파란색 점은 Key(Alpha channel) 정보를 한 노드에서 다음 노드로 전달하는 데 사용됩니다.



일반적으로 가장 많이 사용하는 노드는 직렬 노드와 병렬 노드지만, 상황에 따라 레이어 노드와 아웃사이드 노드, 스플리터 컴바이너 노드, 컴파운드 노드, 공유 노드 등 부가적인 기능을 제공하는 노드들도 사용합니다.

직렬 노드(Serial Node)

직렬 노드는 프라이머리(Primary) 및 세컨더리(Secondary) 색보정을 수행하는 표준 색상 노드입니다. Color 페이지를 열면 노드 편집기에 기본적으로 하나의 직렬 노드가 입력 노드와 출력 노드 사이에 연결되어 있는 것을 확인할 수 있습니다. 직렬 노드는 일반적으로 노드를 작업할 때 기본이 되는 중요한 개념입니다. 우리가 추가하는 각 후속 노드는 이전 노드의 출력을 입력으로 사용합니다. 노드 선택 후 단축키 Opt (or Alt)+S를 사용하여 노드를 추가할 수 있습니다.

예를 들어, 한 노드에서 채도를 완전히 제거한 후에 다음 노드에서 채도를 높이려고 하면 그렇게 할 수 없다는 것을 알 수 있습니다. 이전 노드가 채도를 제공하지 않기 때문입니다. 따라서 노드 순서를 변경하는 것만으로도 룩(Look)에 영향을 미칠 수 있어 이 개념을 정확히 이해하고 활용하는 것이 중요합니다.

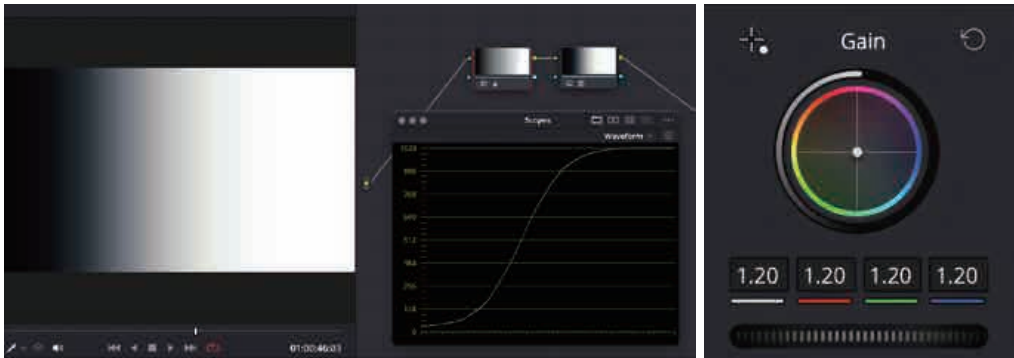


2번 노드에서 채도가 '0'이기 때문에 3번 노드에서 채도를 '100'을 주어도 흑백 출력인 것을 알 수 있습니다.

실무에서 이 개념을 활용하는 것 중에는, 가장 첫 번째 노드에 보통 노이즈 제거(Noise Reduction)를 사용하는 것이 있습니다. 소스 단계에서 노이즈를 제거하면 이후 단계의 노드에서 깨끗하게 다듬어진 이미지 위에 색보정 작업을 이어갈 수 있기 때문에 출력물의 퀄리티가 좋아집니다.

그리고 로그 원본 소스의 경우, Key(Qualifier) 또는 Tracker 작업을 하기 전에 먼저 노드를 추가하여 프라이머리 보정, 즉 대비(Contrast)와 채도(Saturation) 보정을 하게 되면 영상이 선명해지기 때문에 보다 원활하고 정확한 키 작업과 트래킹 결과를 얻을 수 있습니다.

이와는 반대로 노드의 마지막에 추가하는 노드로는 보통 Show LUT과 같이 LUT의 범위 내에서 수정이 이뤄지는 경우이며, Film Grain과 같은 질감 처리도 프라이머리나 세컨더리 색보정을 마친 후 가장 마지막 부분에 넣는 것이 좋습니다.



그레이 스케일 이미지에 DaVinci Resolve에서 기본 제공하는 Rec709 Kodak 2383 D65 LUT를 적용한 후 Add Node > Add Serial Before(Shift+S)로 앞에 노드를 추가하여 Gain을 1.20으로 올렸더니 Waveform Scope에 나타난 것처럼 하이라이트 영역이 LUT 범위 내에서 부드럽게 롤오프(Roll-off) 되는 것을 볼 수 있습니다.

병렬 노드(Parallel Node)

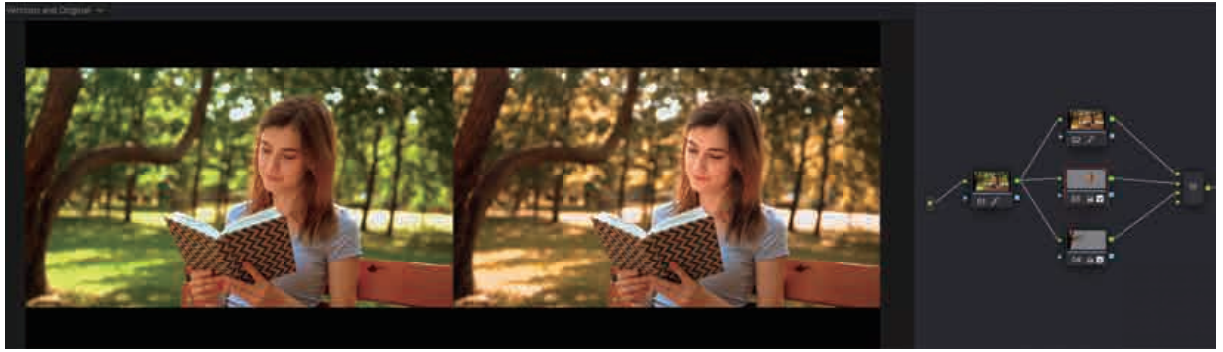
병렬 노드는 단일 등급 단계에서 여러 교정을 적용하는 데 사용합니다. 동일한 색상 등급 단계에서 여러 개의 부분적인 세컨더리 색보정을 적용하려는 경우 병렬 노드를 사용하는 것이 좋습니다.

이것의 장점은 각 노드는 소스에서 동일한 입력 데이터를 샘플링하므로 하나에 대한 변경 사항이 다른 노드의 키에 영향을 미치지 않는다는 것입니다. 병렬 노드는 시각적으로 레이어 노드처럼 보이지만 병렬 노드 트리의 모든 수정 사항은 동시에 함께 적용됩니다. 따라서 위아래 노드 순서의 개념이 없습니다. 이것이 바로 병렬 노드라고 불리는 이유입니다. 노드 선택 후 단축키 Opt (or Alt)+P를 사용하여 노드 트리를 생성할 수 있습니다.



병렬 믹서는 모든 입력 노드를 함께 블렌딩합니다. 병렬 믹서에 연결된 모든 노드의 조정 사항은 위아래 순서와 관계없이 동일하게 결합됩니다.

/ 출처 : DaVinci Resolve Reference Manual



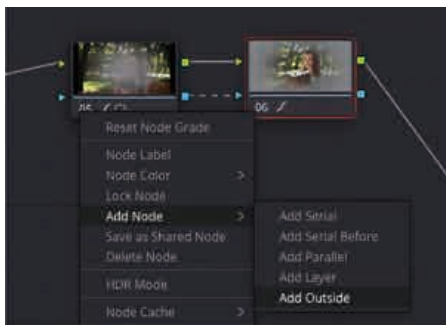
여름의 푸른 숲을 가을 느낌으로 만들고 싶을 경우, 잔디밭과 스킨톤이 비슷해지므로 각각 분리해서 컨트롤해야 할 경우에는 위 그림과 같이 병렬 노드를 적용해서 소스의 데이터를 샘플링해서 독립적으로 키(Key) 작업을 할 수 있어야 합니다.



NOTE 잔디밭과 나뭇잎의 색을 노랑고 붉게 바꾸게 되면 스킨톤과 비슷해지기 때문에 직렬 노드를 적용해서 HSL 키를 선택하면 스킨톤과 잔디색이 함께 선택됩니다.

따라서 스킨톤과 잔디색을 분리해서 색보정 작업해야 할 경우에는 2번 노드에서 직렬 노드를 추가하면 안 되고 1번 노드에서 병렬 노드를 추가하여 클린 키를 가져와야 합니다.

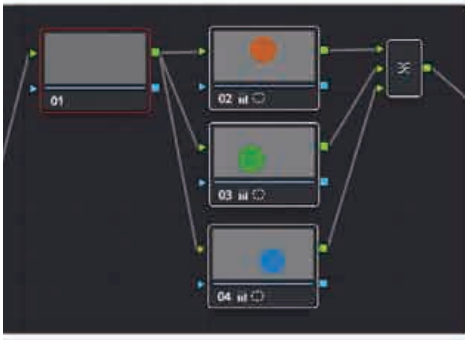
이처럼 보조적인 세컨더리 색보정 단계에서는 흔히 다른 노드와의 충돌을 피하고자 병렬 노드를 많이 사용합니다.



TIP 세컨더리 색보정(Power Window, Qualifier 등)과 함께 많이 쓰는 노드는 아웃사이드 노드(Outside Node)입니다. 아웃사이드 노드를 추가하게 되면 자동으로 파란색의 Key Output 채널이 다음 노드에 연결되며 Power Window의 형태나 HSL Key 영역과 반전(Invert)되는 영역이 자동으로 설정됩니다. 따라서 Key 노드 값의 형태가 바뀌게 되면 아웃사이드 노드의 형태도 자동으로 바뀌게 되어 내부와 외부의 함께 조정해야 할 때 편리합니다.

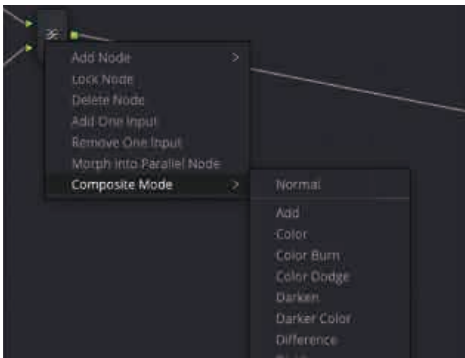
레이어 노드(Layer Node)

레이어 노드는 포토샵(Photoshop)이나 기타 합성 프로그램에서 볼 수 있는 것과 유사한 다양한 합성 효과를 적용하기 위한 노드입니다. 구조적으로는 병렬 노드와 유사하지만 가장 큰 차이점은 위아래 노드 순서가 적용된다는 것입니다. 포토샵의 레이어와는 반대로 아래쪽에 있는 노드가 위쪽에 있는 것처럼 작동합니다. 따라서 상위 노드에 적용된 수정 사항을 보려면 하위 노드를 꺼야(Cmd or Ctrl+D) 합니다. 그리고 Composite Mode를 사용하여 Overlay, Screen, Softlight, Add, Multiply 등과 같은 다양한 시각 효과를 만들 수 있는 옵션이 있습니다. 노드 선택 후 단축키 Opt (or Alt)+L을 사용하여 노드 트리를 생성할 수 있습니다.

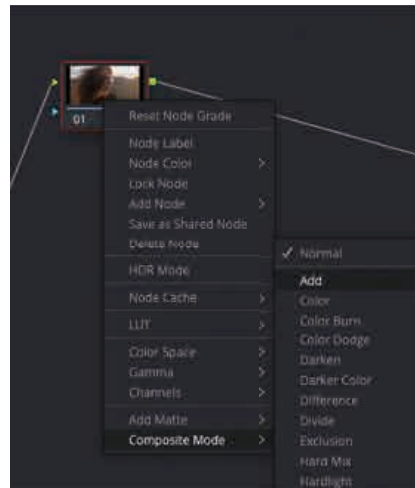


레이어 믹서는 각 노드의 출력이 뒤에 있는 모든 것을 완전히 가리도록 각 노드의 우선순위를 지정합니다.

/ 출처 : DaVinci Resolve Reference Manual

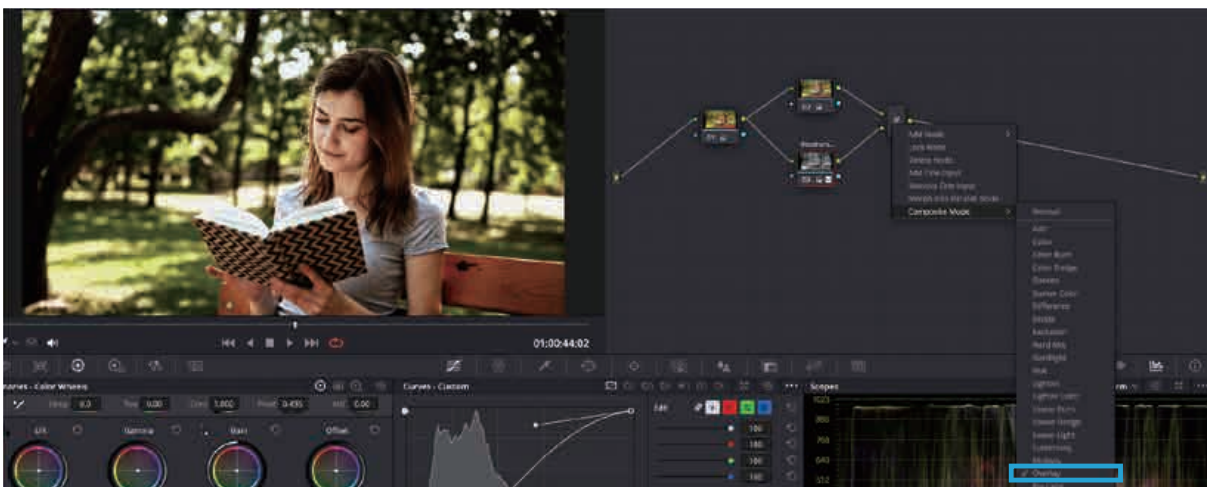


레이어 믹서를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭한 다음 Composite Mode로 이동하면 DaVinci Resolve에서 지원되는 다양한 시각적 합성 모드가 모두 표시됩니다.

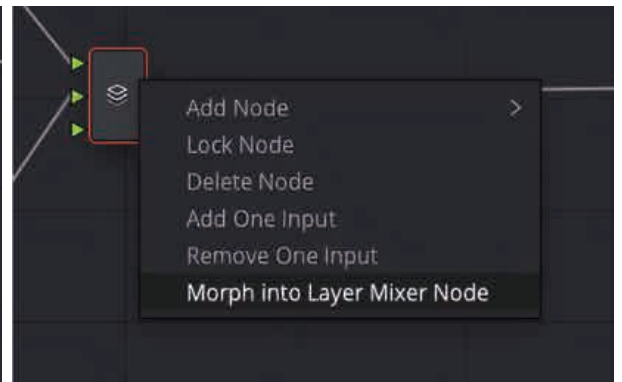
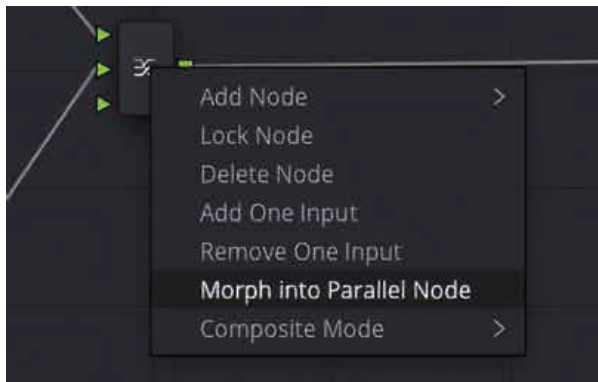
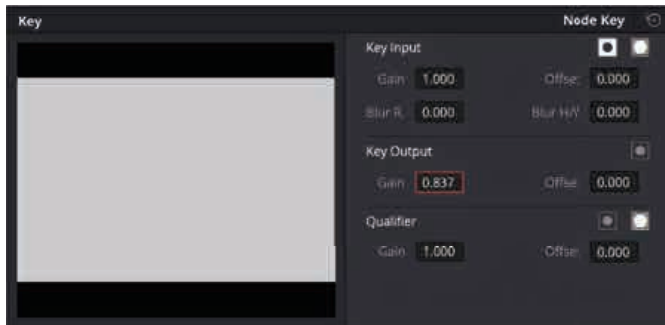


NOTE DaVinci Resolve 18.5버전부터는 단일 노드 내에서 Composite Mode를 지원해서 노드 구성이 더욱 단순해졌습니다.

예를 들어, 레이어 믹서에서 노드 중 하나의 채도를 0으로 줄이고 Overlay 합성 모드를 선택하면 Davinci Resolve에서 블리치 바이패스(Bleach bypass) 룩을 만들 수 있습니다.



흑백 출력이 너무 강하다고 생각되면 흑백으로 만든 노드를 선택하고 Node Key 메뉴로 이동하여 Key Output > Gain 컨트롤을 조정하여 흑백 출력값의 블렌딩을 조절할 수 있습니다.

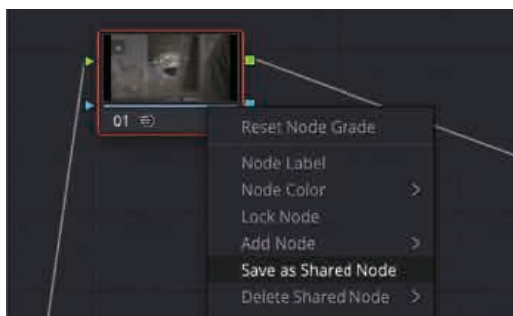


TIP 겹치는 수정 사항을 우선순위에 따라 결합하는 대신 균일하게 혼합해야 하는 경우, 레이어 믹서를 마우스 오른쪽 클릭하여 병렬 믹서로 쉽게 변환(Morph into Parallel Node)할 수 있습니다. (단, 병렬 믹서로 변환하면 Composite mode를 사용할 수 없게 된다는 점에 유의해야 합니다.) 물론, 같은 방법으로 병렬 믹서를 레이어 믹서로 변환(Morph into Layer Mixer Node)도 가능합니다.

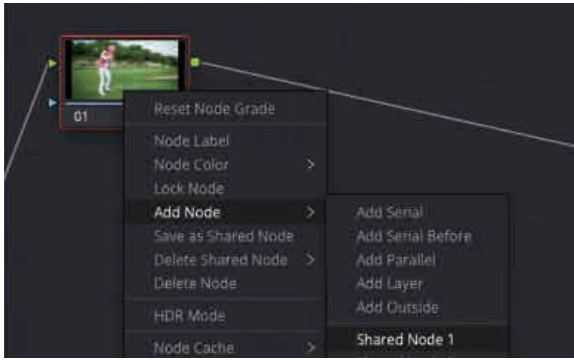
공유 노드(Shared Node)

공유 노드는 여러 샷에서 그레이딩을 공유하지만 해당 샷이 동일한 타임라인에 있을 필요는 없습니다. 공유 노드를 생성(Save as Shared Node)하여 여러 노드 트리에 배치(Add Node > Shared Node)할 수 있습니다. 해당 노드 트리 중 하나에서 변경되거나 비활성화되면 해당 노드 트리 모두에 동일한 조정이 적용됩니다.

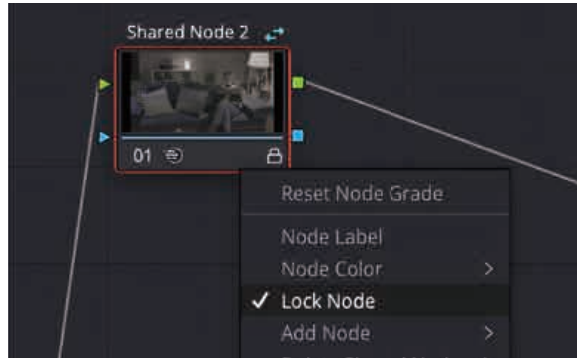
즉, 특정 방식으로 노이즈 감소 또는 비네팅을 처리하는 노드를 설정한 다음 간단한 마우스 오른쪽 버튼 클릭만으로 해당 조정 사항을 적용할 수 있습니다. 반복적인 작업을 쉽고 빠르게 자동화할 수 있습니다.



원하는 노드를 공유 노드로 저장할 수 있습니다. 노드 트리에서 이미 존재하는 노드를 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 'Save as Shared Node'를 선택합니다.



그런 다음 다른 샷으로 이동하고 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하여 Add Node > Shared Node 1을 선택합니다. (기본적으로 'Shared Node 1'이라는 이름이 지정됩니다. 마우스 오른쪽 버튼을 클릭하고 'Node Label'을 선택하여 변경할 수 있습니다.)



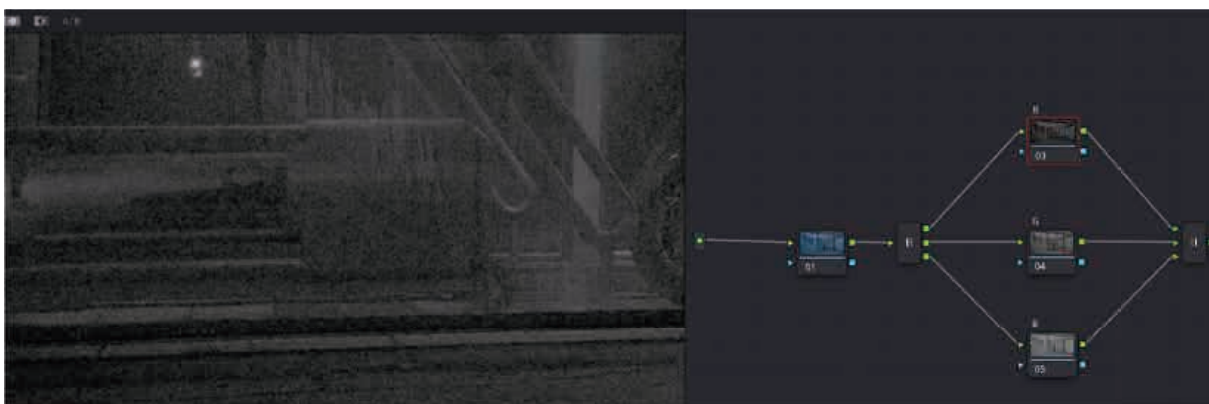
기본적으로 공유 노드는 여러 클립 사이에서 실수로 변경되는 것을 방지하기 위해 잠겨 있습니다. 마우스 오른쪽 클릭하여 Lock Node를 체크 해제하면 잠금이 해제되어 설정 값을 변경할 수 있으며 동일한 노드를 공유하는 다른 모든 클립에 변경 사항을 동시에 전송할 수 있습니다.

이때 유의할 점은 모두 동시에 다른 노드 트리에 나타나는 동일한 노드라는 것입니다. 이는 노드를 복사하여 변경할 수 있는 다른 항목에 독립적으로 붙여넣는 것과는 다릅니다. 공유 노드를 변경하면 해당 공유 노드의 다른 모든 인스턴스도 똑같은 방식으로 변경됩니다. 한 트리에서 공유 노드를 끄면 해당 노드가 있는 다른 모든 샷에서도 비활성화됩니다.

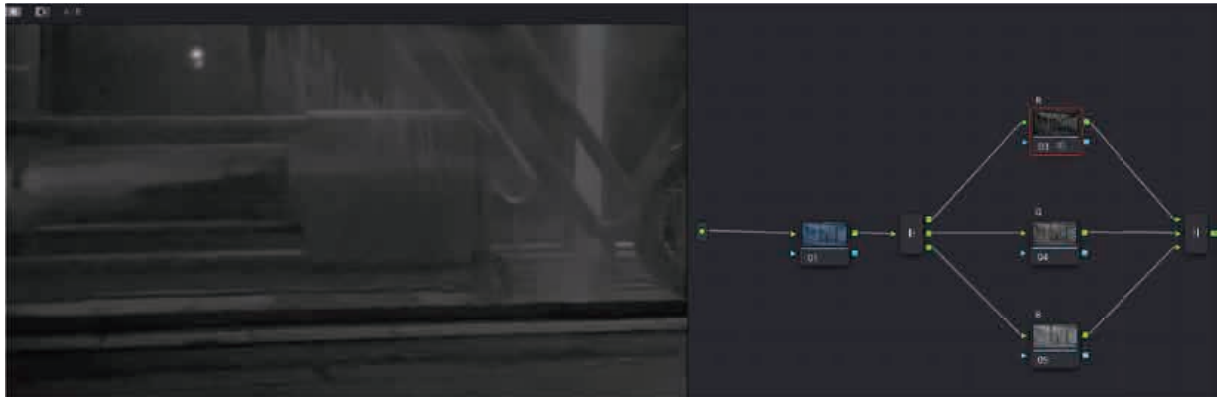
스플리터 컴바이너 노드(Splitter Combiner Node)

스플리터 컴바이너 노드는 이미지를 구성하는 색상 채널(RGB)을 가져와 분할하여 각 채널에 대해 개별적으로 작업한 다음 조정 내용을 포함하여 해당 채널을 다시 결합합니다. 이 노드는 보통 RGB 채널별로 'Noise Reduction'이나 'Blur'와 같은 작업을 통해 더 정확한 선명도를 제공하는 용도로 사용합니다.

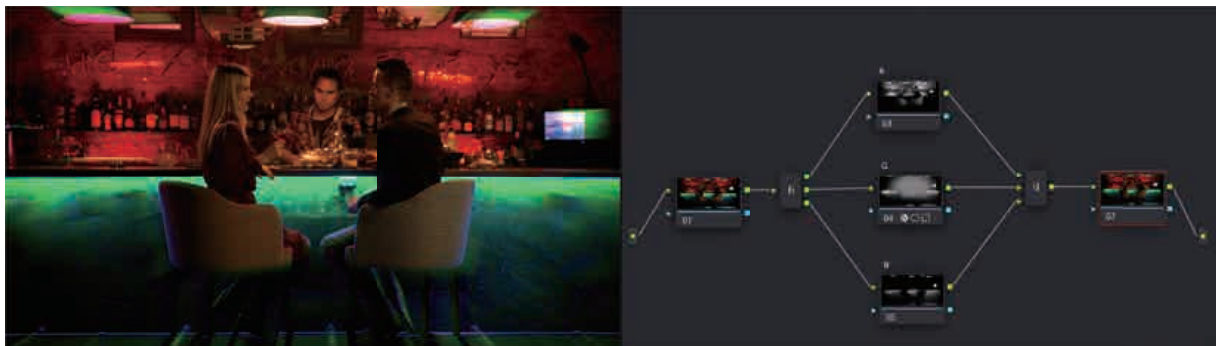
노드 선택 후 단축키 Opt (or Alt)+Y를 사용하여 노드 트리를 생성할 수 있습니다. 이 노드 트리를 사용하여 특정 채널을 대상으로 작업할 수 있습니다. 영상에 크로마(Chroma) 노이즈가 많고 대부분의 노이즈가 레드 채널에 있다고 가정해 보겠습니다. RGB 채널을 분할하면 레드 채널만 선택해서 노이즈 리덕션을 사용할 수 있습니다. 또한 뚜렷한 느낌을 주기 위해 특정 채널에만 선명도를 적용할 수도 있습니다.



영상에 따라 다르지만 보통 Red 또는 Blue 채널에 노이즈가 많기 때문에 해당 채널에 노이즈 리덕션을 적용하는 경우가 많습니다. 채널별로 분리해서 노이즈를 없애고 싶거나 선명도를 주고 싶을 때는 RGB 채널을 분리해서 채널별로 키를 보면서 작업합니다. 이때 해당 노드를 선택하고 Highlight를(Shift+H) 활성화하면 됩니다.



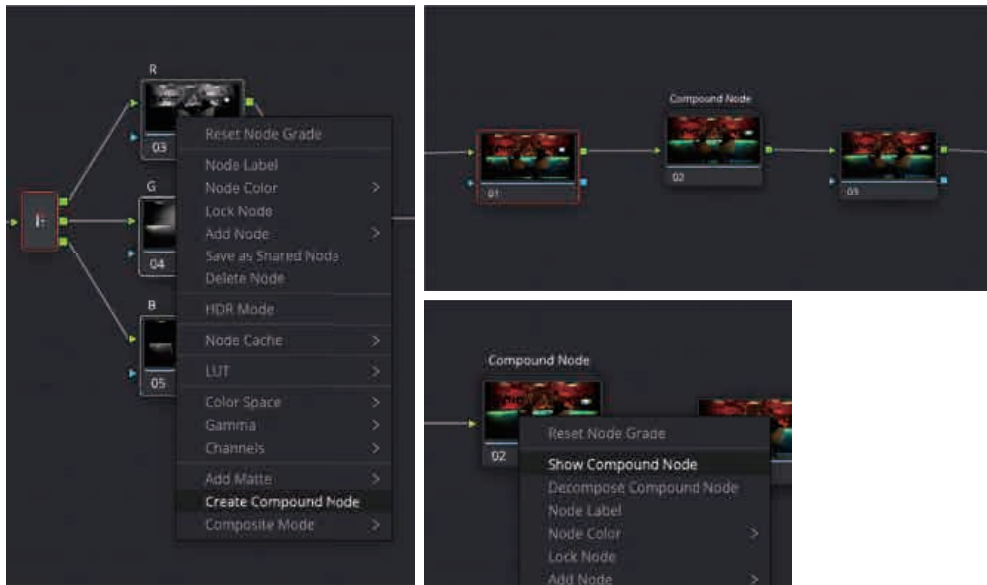
해당 채널에 노이즈 리덕션(NR)을 적용한 후의 결과입니다. 채널 별로 디테일하게 색보정 작업을 할 수 있습니다.



RGB 채널별로 색보정 작업하는 방식은 여러 가지가 있지만, 채널별로 나눠 프라이머리 작업을 하게 되면 좀 더 정교하고 창의적인 다양한 결과를 만들 수 있습니다. 위 예시는 그린 채널만 선택하여 노드 사이징을 키우고, Power Window로 주인공을 중심으로 비네팅을 적용시킨 후 반전(Invert)시켜 줌 블러(Effects > Resolve FX Blur > Zoom Blur)를 적용한 사례입니다. (Resolve FX Stylize > Prism Blur를 사용하면 스플리터 컴바이너 노드를 사용하지 않고 단일 노드와 파워 윈도우의 결합으로 간단히 비슷한 효과를 나타낼 수 있습니다.)

컴파운드 노드(Compound Node)

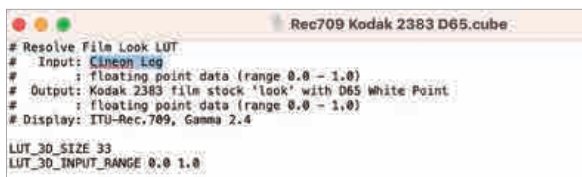
컴파운드 노드는 여러 노드를 특정 목표나 기능을 기반으로 함께 그룹화해서 단일 노드로 축소한 노드입니다. 해당 노드에 포함된 모든 개별 구성 요소를 포함하고 있어 복잡한 노드 트리를 정리하는데 유용하게 활용할 수 있습니다.



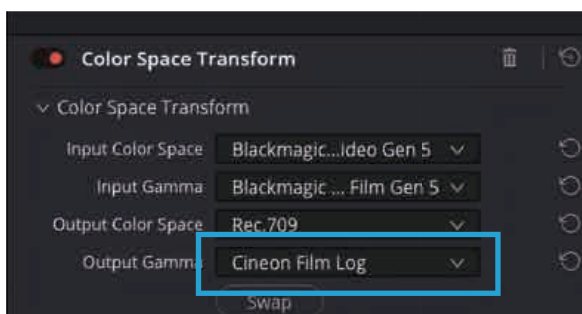
그룹으로 묶고자 하는 관련 노드를 모두 선택한 후, 선택한 노드 중 하나 위에 마우스 오른쪽 버튼으로 클릭하고 드롭 다운 하단 메뉴에서 'Create Compound Node'를 선택합니다. 이제 선택한 모든 노드가 사라지고 서로 겹쳐진 몇 장의 카드처럼 보이는 노드로 대체됩니다. 필요에 따라 해당 노드 트리만을 열어볼 수도 있고(Show Compound Node), 다시 노드 트리를 분해(Decompose Compound Node)할 수도 있습니다.

NOTE 컴파운드 노드 자체에 색보정을 적용한 경우 구성 노드로 다시 분해(Decompose Compound Node)하면 해당 보정이 손실됨을 주의해야 합니다. 컴파운드 노드의 보정을 유지하려면 해당 효과를 복사한 다음 노드를 분해하고 새 노드를 만든 후 다시 복사한 조정을 붙여넣으면 됩니다.

컴파운드 노드를 활용하는 방법 중에 LUT의 Opacity를 조절하는 방법이 있습니다. DaVinci Resolve가 기본으로 지원하는 Film Looks LUTs 중 Rec709 Kodak 2383 D65를 정확히 사용하는 방법은 LUT 앞의 노드에 CST(Color Space Transform)를 넣어 Output Gamma를 Cineon Film Log로 설정해야 합니다. (이 방식은 일반적인 LUT의 사용법과 다릅니다.)

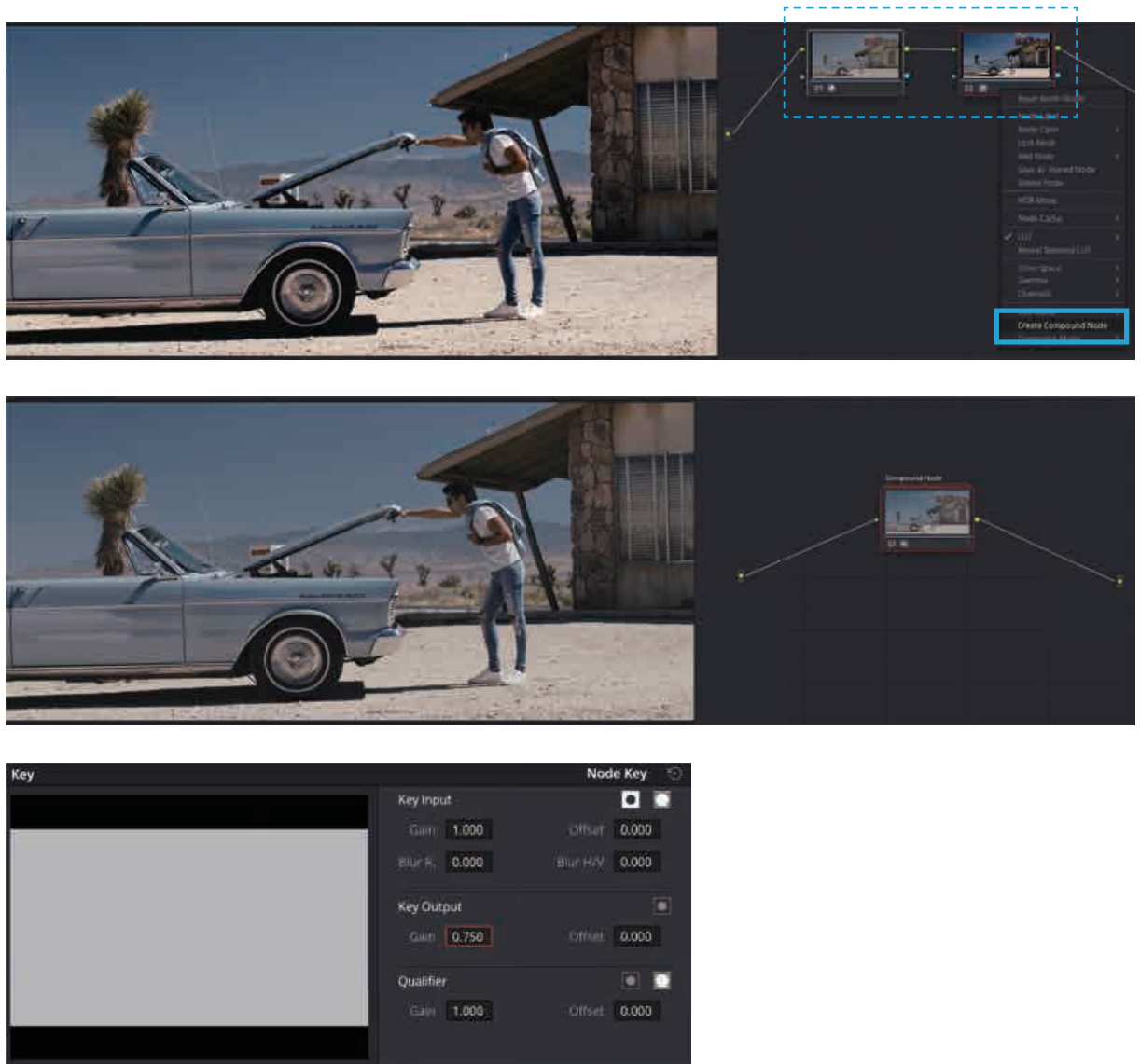


LUT 파일을 파인더에서 텍스트 편집기로 열어보면 Input 값이 Cineon Log로 되어 있음을 알 수 있습니다.



LUT 파일의 앞에 놓인 CST 노드의 Output Gamma 설정을 Cineon Film Log로 해야 DaVinci Resolve에서 제공하는 올바른 Film Looks LUT를 볼 수 있습니다.

이 룩의 강도가 너무 세다고 느껴져서 LUT의 강도를 줄일 때는 일반적인 방식과는 다른 방식을 사용해야 합니다. 이럴 때에는 CST(Cineon Film Log 사용) 노드와 LUT 노드를 하나로 묶어서 컴파운드 노드의 키 출력 게인 값을 낮춰야 LUT의 투명도를 올바르게 조절할 수 있습니다.



이번 튜토리얼에서는 색보정에 사용하는 주요 노드의 활용법에 대해 간략하게 알아보았습니다. 효과적인 노드 트리 구축과 기타 활용법(합성), 그리고 DaVinci Resolve 통합 워크플로에 대해서는 앞으로의 다양한 주제의 튜토리얼을 통해 예제와 함께 상세히 다뤄보도록 하겠습니다. 📺



Canon
캐논코리아 주식회사



4K Professional Camcorder



XF605

- 4K UHD 60p 4:2:2 10bit 레코딩 (XF-AVG / MP4)
- 4K 대응 광학 15x 줌 L 렌즈 / 어드밴스드 줌 30x

XA75 / XA70

- 4K 30P 대응 1.0형 CMOS 센서
- 4K 신호를 활용한 고품질의 Full HD

XA65 / XA60

- 4K 30P대응 소형 경량 캠코더
- 광학 20배줌 렌즈 탑재

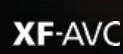


펌웨어 업데이트

2023년 6월 하순 무상 다운로드 예정

더 강력해진 EOS R5C

- Video / Photo 모드 전환 시간 단축
- WFM 표시 사이즈, 투명도 설정 지원
- AF 성능 향상
- 펌웨어 업데이트 버전 1.0.4.1



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 밴드, 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

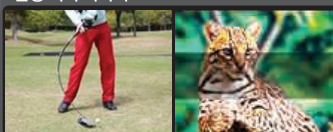
HD HFR 120fps 녹화

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

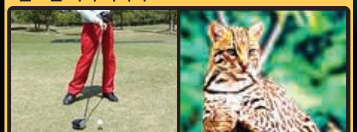
4K 출력 인터페이스

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

롤링 셔터 이미지



글로벌 셔터 이미지



HFR Off



HFR On



최대 120fps의 HD HFR 지원 - 4K 영상을 오버샘플링에 선행하고 노이즈가 적은 HD 영상 촬영가능



4K 출력 인터페이스

Sony Korea Corp. Professional Solutions Division Company

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

대리점 서울·경기 (주)지엠에스 : 02-2165-8777 (주)피에스콤 : 02-3275-1175 (주)엠에프솔루션 : 031-966-1148 부산 (주)아이엠비디엔씨 : 051-904-2605 광주 (주)리얼프로텍 : 062-654-8200

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

<https://pro.sony>

4K