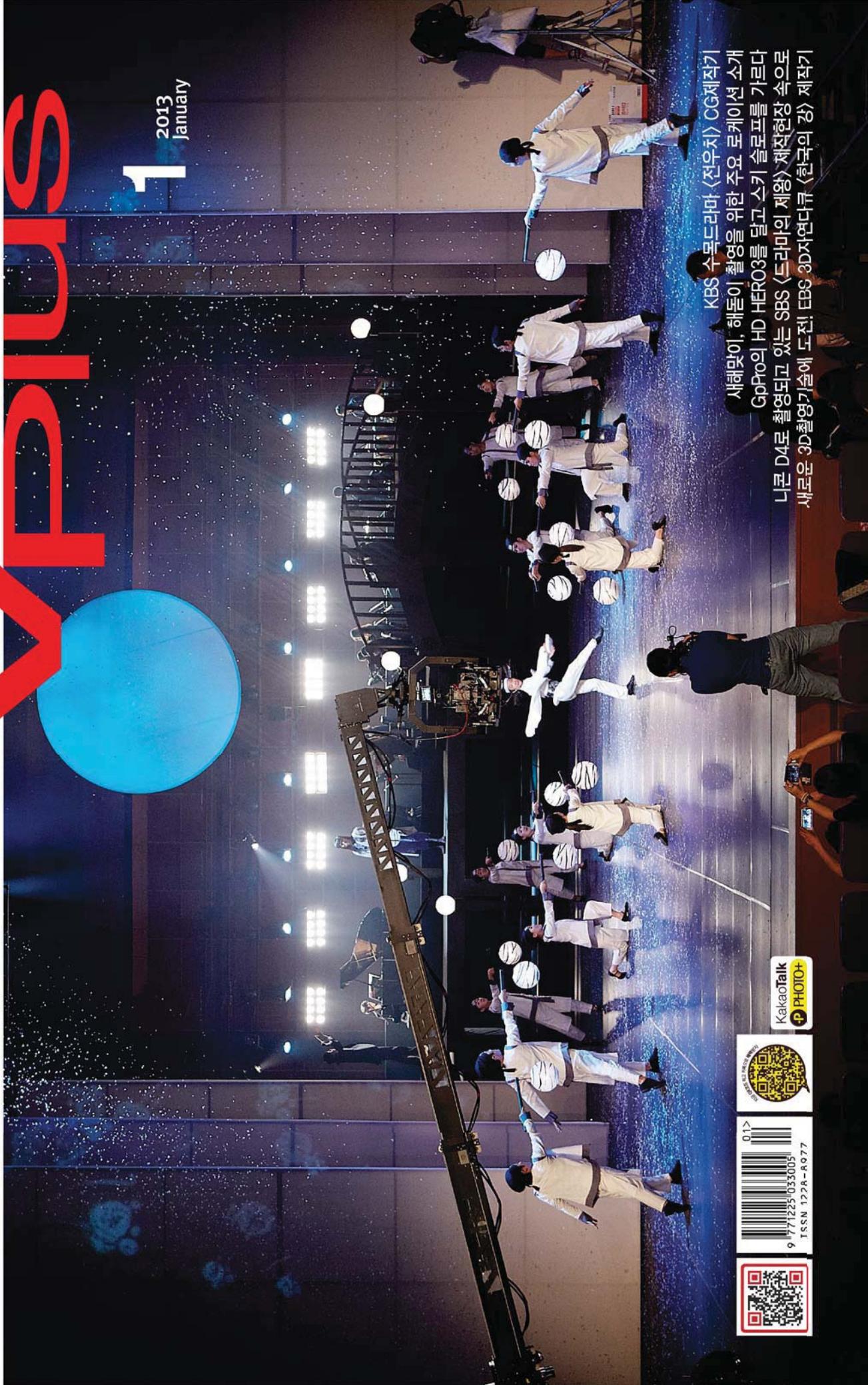


# KakaoTalk Videos

1  
2013  
January



KBS 수목드라마 <천우치> CG제작  
사해맞이, 해돌이 촬영을 위한 주요 로케이션 소개  
Gopro의 HD HERO3를 달고 스키 슬로프를 기르다  
니콘 D4로 촬영되고 있는 SBS <드라미의 제왕> 체육현장 속으로  
새로운 3D촬영기술에 도전! EBS 3D자연다큐 <한국의 강> 제작기



Kakaotalk  
PHOTO+



## 마이그레이션이 필요없는 경제적인 장기 아카이브

### 편리성 Convenience



원하는 파일에  
빠르게 랜덤  
액세스 가능



하드디스크 처럼  
바로 브리우징  
및 재생 가능



RFID 카드  
내장되어 소재  
관리 용이



다양한 용량의  
미디어 라인업

### 안전성 Safety



50년 이상의  
수명을 가진  
Professional  
Disc



온도 · 습도  
변화에 영향을  
받지 않는  
내구성



강력한 데이터  
복구 기능

ODS-L10



차세대 미디어 보관 솔루션

## Optical Disc Archive

모델	용량	설명
ODC-300R	300GB	SL Write Once
ODC-300RE		SL Re-Writable
ODC-600R	600GB	DL Write Once
ODC-600RE		DL Re-Writable
ODC-1200RE	1.2TB	TL Re-Writable
ODC-1500R	1.5TB	QL Write Once

### Optical Disc Archive Cartridges

- 12개의 프로페셔널 디스크 내장
- 다양한 용량의 카트리지 라인업
- 기록 및 재기록 가능한 미디어
- 50년 이상의 반영구적 수명

### ODS-D55U

#### Optical Disc Archive Drive

- 멀티 레이어 방송용 프로페셔널 디스크 드라이브
- 랜덤 파일 액세스 및  
대용량 미디어 카트리지 지원

### OCS-L10

#### Optical Disc Archive 10 Slot Library

- 출시 예정

Optical Disc Archive Cartridges

Sony Korea Corp. / Broadcast & Professional Division Company

■ 제품정보 : <http://bp.sony.co.kr> ■ 기술지원 : (국번없이)1588-7313 <http://bpeng.sony.co.kr>

■ 대리점 : 서울 • 인터아이코리아(주) : (02)3471-1515 • 주(부)스코에스(주) : (02)16-9722 • (주)캐스트정보 : (02)3453-5148 • (주)한국에비克斯 : (02)322-3264 • (주)나라온 : (02)707-0707

부산 • 인터아이코리아(주)부산자점 : (051)518-4068 • (주)아이엠테크 : (051)257-7087 • 체니스디자인 : (051)638-2210 / 대구 • (주)진명아이엔씨 : (053)426-6900 / 광주 • (주)수청미디어 : (062)654-5500 / 대전 • 인터아이코리아(주)대전자점 : (042)862-4472

■ A/S센터 : • (주)창텍엔지ニア링 : (02)784-9912 부산자점 : (051)861-5886 • (주)시오인포 : (02)786-0433 용산자점 : (02)718-0434 • (주)나스템 : (02)780-3040 • 포털 : (02)761-9577



Optical Disc Archive

# SONY

make.believe

Beauty of 4K Digital

## PMW-F55/F5

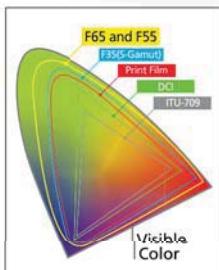


### PMW-F55/F5 4K 솔루션의 또 다른 시작

4096 x 2160, 11.6M 픽셀  
PL 마운트 및 FZ 마운트 호환

#### PMW - F55

- 프레임 이미지 스캔
- 인간의 눈에 가까운 넓은 색영역
- 다양한 레코딩 코덱
  - 4K/QFHD/HD XAVC, SR SSIP HD, MPEG-2 HD (SxS memory card)
  - 4K/2K RAW (AXS memory card, AXS-R5 사용)
- 하이프레임레이트(HFR) 레코딩
  - 4K/QFHD 60p, 2K/HD XAVC 180p, 2K RAW 240p



#### PMW - F5

- 다양한 레코딩 코덱
  - HD XAVC, SR SSIP HD, MPEG-2 HD (SxS memory card)
  - 4K/2K RAW (AXS memory card, AXS-R5 사용)
- 하이프레임레이트(HFR) 레코딩
  - 2K/HD XAVC 120p, 2K RAW 120p

\*일부 코덱 및 기능은 향후 패웨어 버전업으로 지원 예정



CineAlta

4K

Sony Korea Corp. Broadcast & Professional Division Company

■ 제품정보 : <http://bp.sony.co.kr> ■ 기술지원 : (국번없이) 1588-7313 <http://bpeng.sony.co.kr> ■ 대리점 : 서울 • (주)비스코사이이 : (02)716-9722 • (주)자영에스 : (02)2165-8777 • (주)캐스트정보 : (02)3453-5148 • (주)한국에비스 : (02)322-3264 • (주)나리오름 : (02)707-0707  
부산 • (주)아이엔비테크 : (051)257-7087 • 세나스디자인 : (051)638-2210 / 대구 • (주)조명마이엔씨 : (053)426-6900 / 광주 • (주)수청미디어 : (062)654-2500  
■ A/S센터 : • (주)창해엔지니어링 : (02)784-9912 부산지사 : (051)861-5866 • (주)시오인포 : (02)786-0433 용산지점 : (02)718-0434 • (주)나시스템 : (02)780-3040 • 포열 : (02)761-9577

# 표현의 한계를 넘어 당신이 상상하던 그 이상의 영상을 위해 **CINEMA EOS SYSTEM**으로 시대가 원하는 영상을 완성하다

압도적 고해상도의 4K 촬영을 지원하는 C500부터 기동성과 표현력을 겸비한 C100 그리고 탁월한 호환성을 겸비한 9종의 시네마 렌즈와 다양한 EF 렌즈에 이르기까지 새로운 영상을 위한 완벽한 시스템이 시대를 앞서가는 프로들을 기다리고 있습니다



## **CINEMA EOS SYSTEM**

■C500 : 4K/2K 출력 대응. 최고감도 ISO 20000의 고감도, 저노이즈 설계 ■C300 : 고감도, 저노이즈의 Super 35mm급 약 829만 화소의 대형 CMOS센서 탑재  
■C100 : EF 마운트의 채택으로 60종이 넘는 다양한 EF 렌즈에 대응 ■1DC : 4K 촬영 대응 (Motion JPEG / 24p / 8bit)

**Canon**  
www.canon-ci.co.kr



EOS C500

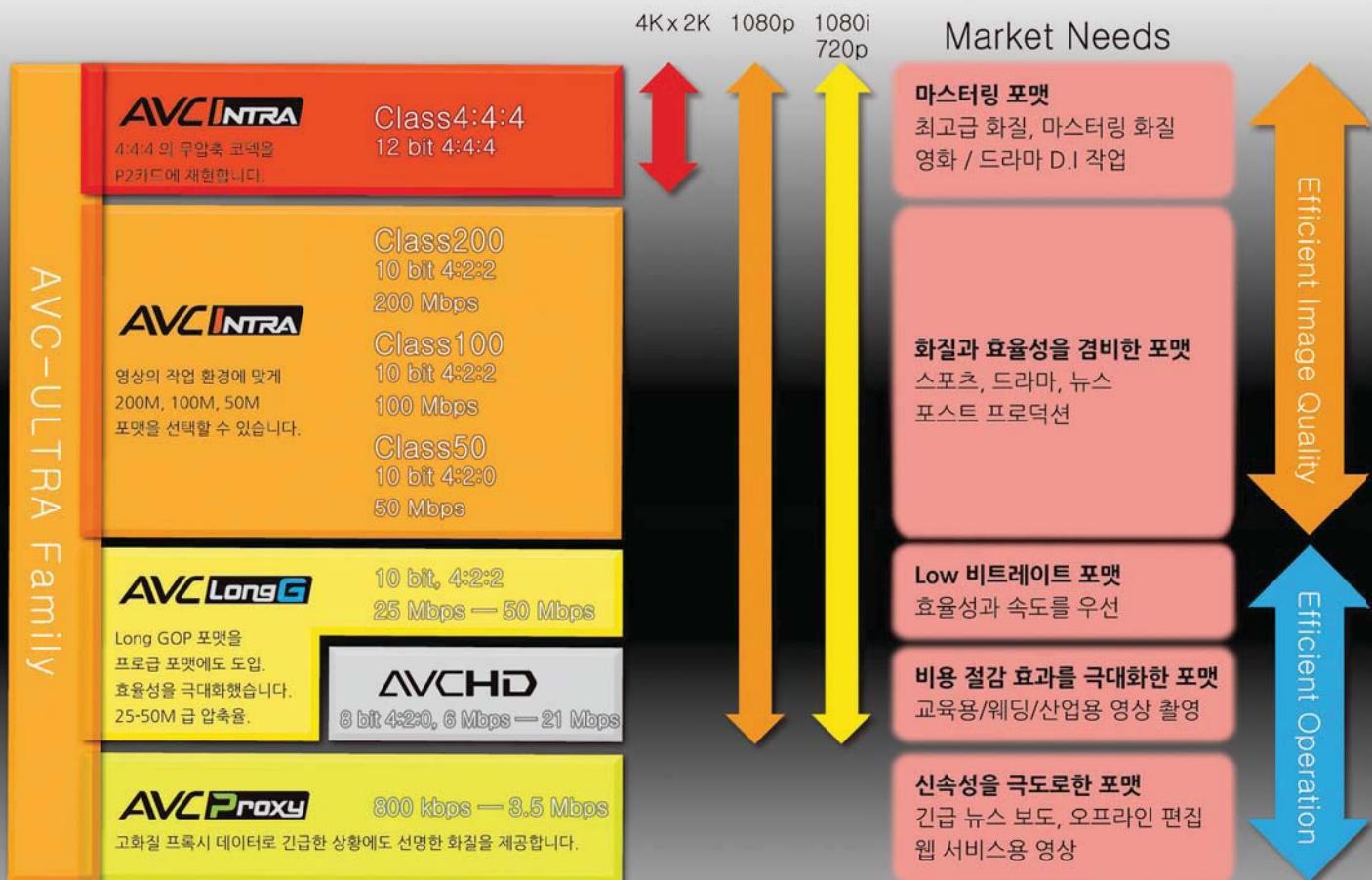
EOS 1DC

\*CINEMA EOS 총판 (주)옵티캠씨엔엘(02-2234-6224) (주)이엠인포테크(02-794-5900)  
\*CINEMA EOS 관련 사항은 [cinema-eos@canon-ci.co.kr](mailto:cinema-eos@canon-ci.co.kr)로 문의하시기 바랍니다

# AVC ULTRA

파나소닉의 완벽한 Codec System, AVC-U Family를 소개합니다.

최고급 화질을 위한 4K(4:4:4) / 2K(4:2:2), DI 마스터링 포맷  
 효율적인 작업 환경을 위한 25-50M급 포맷, 저용량의 프록시 영상까지.  
 최고의 신뢰성을 자랑하는 P2 카드와 어떠한 프로페셔널 환경에도 대응할 수 있는  
 AVC-U Family로 한계를 뛰어 넘는 Contents Creation이 가능합니다.



**Panasonic**  
ideas for life

**AVCCAM**

**AG-AC90AN**

메모리 카드 캠코더

**컴팩트 프로페셔널 캠코더**

- 고감도 BSI 3MOS 센서 탑재
- 와이드 앵글 12배 광학줌
- 트리플 매뉴얼 링(줌, 포커스, 아리스)
- 슬라이드 HD LCD 터치 패널
- 듀얼 메모리 카드 슬롯  
(SDHC/SDXC)
- HDMI 인터페이스



29.8mm 와이즈 12배 줌렌즈

편리한 프로페셔널 인터페이스



스테레오 마이크 장착

슬라이드형 HD LCD 터치판넬



대리점 : 고일HI (02-2265-0032), 디엠씨정보 (02-701-2853), 캐스트원 (02-6309-5700), 태양AV (02-707-1861)

고객상담실 : TEL. 1588-8452 <http://panasonic.kr> 방송장비공식서비스센터 : 패스트미디어 TEL. 02-2638-8452

# TVlogic

Always ON-AIR

KOSDAQ

코스닥 상장법인

## Electronic Viewfinder

### EVF-035W-3G

HDSLR은 물론 시네용 카메라 ENG에도 장착하여 사용할 수 있는 프로용 전자식 뷰파인더. Full HD의 1/2인 960x540 해상도를 구현해 뛰어난 다운 스케일링 화질을 자랑하며 다양한 기능과 영상 인터페이스(방송용)를 제공



New



## Camera-Top Monitor VFM-056W/WP

동급 최고 해상도, 초경량 강성 바디, 프로 촬영자를 위한 모든 기능 탑재한 5.6" 뷰파인더 모니터

365일 쉬지 않는 방송의 눈이 되어 주는 TVLogic 모니터

“언제 어디서나 어떤 환경에서도  
디지털 방송을 책임지겠습니다.”

**NABSHOW®**  
Where Content Comes to Life

**Booth No. SL1605**

Conferences 2013. 4. 6 - 11, Exhibits 4. 8 - 11



티브이로직(주) / [www.tvlogic.co.kr](http://www.tvlogic.co.kr)

(153-802) 서울시 금천구 가산동 345-4, 에이스하이엔드타워 8차 (본사/연구소 : 12층, 공장 : 9층)

전화(대표) : 070-8668-6611, 팩스(대표) : 02-6123-3201, E-mail : [sales@tvlogic.co.kr](mailto:sales@tvlogic.co.kr),

기술문의 / 테모 시연 요청 (A/S) : 070-8668-6666

## Precision Monitor **XVM-175W / 245W / 325W**

최상의 모니터링을 요구하는 작업에 적합한 레퍼런스급 프리시전 모니터로 컬러보정 / 정밀한 비디오 모니터링에 최적의 솔루션을 제공



## Line Monitor **LVM-174W / 212W / 091W / 074W**

Rack에 다양하게 설치 구성이 가능하도록 설계되어 최고의 공간활용성을 제공. 주/부조정실용 월 모니터로 최상의 화질과 다양한 전문가용 기능을 지원하며 외장형 리모컨인 RMU-200 (LVM-174W, 212W)을 사용해서 원격 조정으로 사용자에게 편리성을 제공.



### 국내대리점

(주)하이픽셀

서울시 동작구 사당동 169-8 대림프라자  
A동 205호  
전화 : 02-522-5591  
팩스 : 02-522-5592

(주)포스티엄코리아

서울시 은평구 갈현동 433-34  
포스티엄 빌딩  
전화 : 02-354-6055  
팩스 : 02-354-6056

(주)디투넷

서울시 영등포구 양평동 3가 16번지  
우림이비즈센터 812호  
전화 : 02-786-4595  
팩스 : 02-786-4594

(주)GSTe

경기도 안양시 동안구 비산동 1115번지  
신안메트로칸 1733호  
전화 : 031-476-7300  
팩스 : 031-347-8300

# VStation-PRO

S/W Interface



## Portable Full HD Broadcasting System

### HD Professional Video Mixer



- 활용 가능한 모든 소스의 온스크린 모니터링 및 PRE/PGM 모니터링 제공
- Page Curl, Cube등의 3D Effect 및 Cut, Fade, 20여종의 Wipe등 다양한 영상 전환 효과
- HD-SDI/SD-SDI/HDMI/HD Component/CVBS/SVHS등 HD/SD모든 포맷 혼용이 가능하나 유연한 기능
- 3채널 입력, 3채널 Media, 9채널 가상씬등 총 15개 채널 스위칭 및 비디오 매트릭스 연동 및 제어
- 2HD-SDI/HDMI/Component 동시출력

### Real-Time 3D Virtual Studio



- Real-Time방식의 HD가상스튜디오로 가상카메라의 Zoom In/Out, 상하좌우 이동 회전이 실시간 조작이 가능
- 총 64개의 가상카메라 프리셋 지정이 가능하며 1~8번의 헛키를 이용한 영상전환 및 Animated Zoom, 회전제어
- 가상스튜디오상의 가상모니터 및 자유로운 어깨걸이 영상, PPT, 그림파일 등의 오버레이
- 20여개의 3D Studio Scene이 내장되어 있으며, 동영상, PPT, 그림파일, Live영상등의 배경활용이 가능
- 카메라 입력영상의 손쉬운 크롭, 리사이즈, 위치이동, 회전등의 손쉬운 제어

# 멀티 포맷 비디오 인제스트, 인코딩, 스트리밍, 트랜스코딩, 컨텐츠 프로텍션



## Studio Media Encoding Servers

Digital Rapids의 멀티 포맷 인제스트, 인코딩, 트랜스코딩 솔루션은  
다중 플랫폼 주문형 비디오 배포, 파일기반 제작, 아카이브,  
컨텐츠 전송등의 워크플로우를 제공합니다.

Digital Rapids의 인코딩 시스템은 다양한 포맷지원을 기반으로  
자동 워크플로우를 통한 작업을 통해 생산성 향상 및 운영비용 및  
운영시간을 절감케 합니다. StreamZHD™ 인코딩 시스템은 라이브,  
테이프, 파일기반의 소스등으로부터 다양하고 우수한 품질의  
컨텐츠들을 다양한 출력 포맷으로 병렬로 캡처, 인코딩, 트랜스코딩,  
스트리밍이 가능합니다.

### StreamZHD™ 주요특징

- 3G-SDI, 듀얼링크 HD-SDI, SD/HD-SDI, 아날로그 인터페이스 입력
- 하드웨어 기반의 고품질 디인터레이싱 필터 및 프리프로세싱 기능
- 하드웨어 기반의 고품질 HD/SD 업다운 크로스 컨버젼 기능
- 소프트웨어 기반의 유연한 코덱 & Wrapper 지원
- 인코딩, 스트리밍, 트랜스코딩, 포렌식 워터마킹, 구글 핑거프린트
- 아이폰/아이패드 등 스마트 기기용 미디어 파일 인코딩/스트리밍
- 멀티 코덱, 멀티 해상도, 멀티 비트레이트, 멀티 아웃풋
- MVC3D 코덱

## » Support codecs

AVC/H.264 Microsoft Silverlight (H.264, VC-1, Windows Media WMV, live and on-demand IIS Smooth Streaming) Adobe Flash (H.264 or On2 VP6, Dynamic Streaming)  
H.264 for Apple iPhone/iPad with integrated segmenting MPEG-4, MPEG-2, MPEG-1, 3GPP XDCAM HD, DVCPRO, Avid DNxHD MXF, GXF, LXF, Omneon JPEG2000  
QuickTime (including Apple ProRes import) AVI, Uncompressed RED R3D (import) Dolby Digital (AC-3) and Digital Plus, Dolby Pulse AAC, MP3, WAV

# 2013' EMINFOTECH SEMINAR

# HD DSLR CAM

# 영상기술 세미나

**일 시** 2013년 1월 24일 목요일 (10:00 ~ 17:00 )

**사전 등록** 2013.1.7 사전등록 [www.camplex.co.kr](http://www.camplex.co.kr) ▶ 라운지 ▶ 이벤트 참조

**장 소** CMG섬유센터 이벤트홀 ( 삼성역 4번출구 )

**주 최** (주)이엠인포테크

## 교육 내용

### 1부

10:00 ~ 13:00

- I. 2013년 Camcorder Line-UP 비교
- II. 2012년 촬영/저장/중계 시스템 트랜드
- III. VDSLR과 연계, 대체 촬영 방식 비교

### 2부

14:00 ~ 17:00

- I. HD, 4K – 촬영 및 편집 시스템 비교
- II. Auditorium 을 위한 4K 중계 시스템 소개
- III. 감마 속성 컨트롤 개념 소개

- ※ 추후 본 세미나의 발표 내용은 변경될 수 있습니다.
- ※ 본 세미나는 영상 제작 트랜드와 방향에 대한 소개를 목적으로 하며, 전문가 대상의 기술 전달을 목적으로 하지 않습니다.
- ※ 본 세미나는 식사와 주차권을 제공하지 않습니다.
- ※ 본 세미나는 좌석 제한으로 조기 마감 될 수 있습니다.
- ※ 세미나 참석시 사전 등록자에 한하여 참가 확인증을 발부해 드립니다.



## 방송국 부조, 콘서트홀/교회 라이브이벤트, 광고영상 재생 등 VCR을 대체하는 고화질 프로페셔널 서버!!

### K2-CAMP

강력한 인텔리전트 디지털 미디어 서버



#### Key Feature

- 고화질 녹화채널과 동시 재생 가능한 1 in / 2out 지원
- 녹화중인 클립 재생 및 2개 채널 동시 재생이 뛰어난 안정성
- VCR같은 손쉽고, 편리한 터치패널방식 및  
마우스, 키보드, 모니터 모드 선택
- Sub-clip 및 playlist 작성/재생 가능
- P2, XDCAM, GFCAM 포맷 실시간 재생(별도 라이센스)
- 2채널 싱크재생을 통한 3D 영상 재생
- 다양한 입출력 포트
- 조그셔틀 및 속도 조절 가능
- EDIUS 영상편집 시스템과 FTP 연결을 통한  
손쉬운 파일 호환
- 2천만원대 가격으로 HD VCR 3대 운영 효과

**[제품 종류]** K2 Camp-HD, K2 CAMP-RAID,  
K2 CAMP-SSD

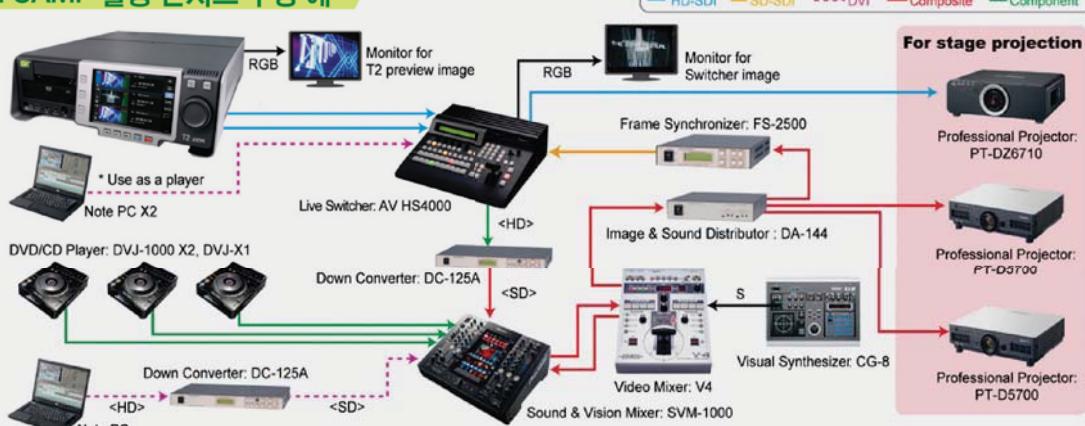


K2 CAMP 후면 그림



출력 포트 확장 사진

#### K2 CAMP 활용 콘서트 구성 예



## 더욱 새로워진 P2HD 카메라 시스템 AJ-HPX3100!



**AV-HS410**  
Compact Live Switcher

- Standard 9INPUT, 6OUT
- wide color LCD 탑재
- 3D 모드 가능

### AJ-HPX3100

- 뉴스와 드라마 촬영을 위한 최고급 ENG 카메라
- 2/3인치 220만화소 CCD
- AVC-Intra100, 10bit 4:2:2
- Cine-Gamma, Film Recording

\* 제품문의 및 궁금하신 사항은 전화문의 부탁 드립니다.



**AG-HPX250**  
P2 HD CAMCORDER

- AVC-I 지원 캠코더
- 1920X1080 Full HD
- 3MOS 이미지센서
- 가변프레임(VFR)
- 22 배 광학줌 장착
- 레코딩미디어 : P2카드 2장



### AW-HE50

- 광학 18X 줌 & 디지털 10X 줌을 지원하는 1/3인치 Full-HD MOS 센서
- 혁신적인 기술로 고품질 HD 비디오 제작을 현실화
- 카메라, 줌 렌즈, Pan-Tilt를 하나로 / 콤팩트 바디
- AW-RP50을 이용한 편리한 카메라 컨트롤
- PC를 이용한 카메라 메뉴 세팅



**AW-HS50**  
HD Compact Live Switcher



**AW-RP50**  
Remote Camera Controller



**HD integrated Camera**  
**AW-HE120**

- 220만 화소 1/3" MOS SENSOR
- 20배 광학줌, 디지털 10배 줌 장착
- 출력 : HD-SDI, Analog component
- Dynamic Range Stretch(DRS) 가능



# ***Superior Transcoding Performance.***

고품질 비디오, 다이나믹 노드 관리

## ProMedia™ Xpress 소개

ProMedia™ Xpress는 방송급 HD 품질과 신속한 컨텐츠 전달을 위한 새로운 파일기반 트랜스코더입니다. Harmonic 고유의 H.264 압축기술과 업계를 선도하는 성능을 위한 혁신적인 Microgrid™ 기술을 이용하여 ProMedia™ Xpress는 VOD 컨텐츠 준비를 가속화하여 신속한 서비스를 위한 강력한 성능을 제공합니다.



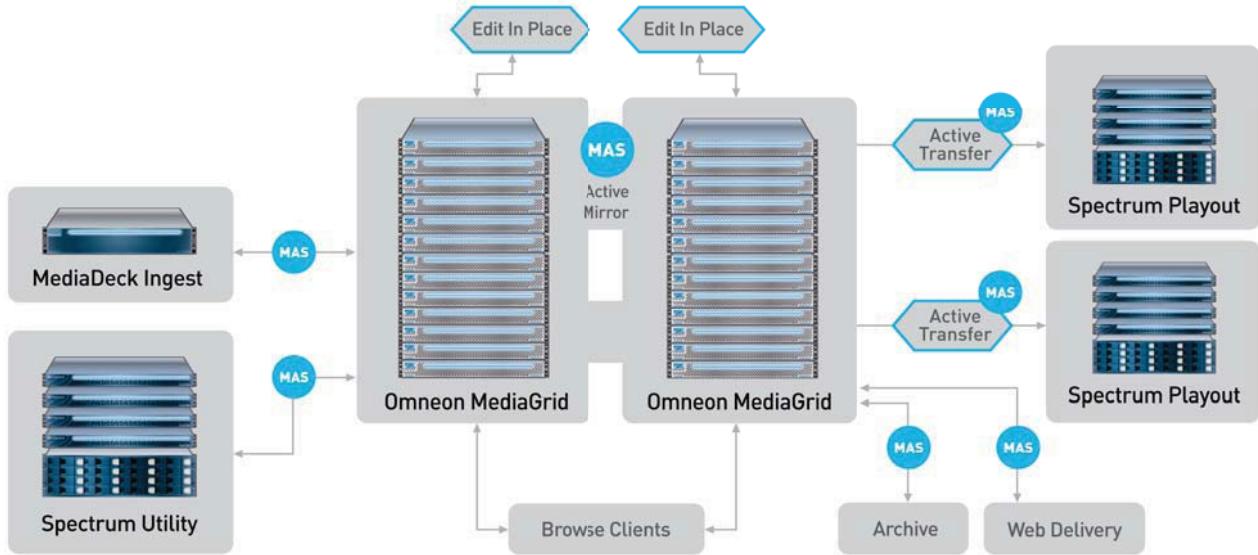
자세한 사항은 [harmonicinc.com/promediapress](http://harmonicinc.com/promediapress)에서 확인하시기 바랍니다.

©2012 Harmonic Inc. All rights reserved worldwide.



하모닉코리아: 서울시 마포구 마포동 350 강변한신코어 B/D 1802, Tel: 02 716 7164, FAX: 02 716 7165

# OMNEON High Performance Media Server & Storage



## MediaDeck 7000



- 1RU 프레임의 All-in-One 미디어 서버
- 입출력 모듈과 하드드라이브, 파워서플라이 Hot-Swap 지원
- 4개의 디스크를 이용한 RAID 구성 및 Usable 6TByte 용량 지원
- 서로 다른 코덱을 지원하는 모듈을 혼합하여 입출력 채널 구성 가능

## Media Application Server (MAS)



- 하모닉 서버 및 3<sup>rd</sup> Party와의 파일기반 워크플로우를 위한 컨텐츠 관리 시스템
- 파일전송, Mirroring, 검색, 이동, 트랜스코딩, Proxy 생성 및 메타데이터 관리 서비스 지원
- 메타데이터, 파일전송, Mirroring 관리 및 검색이 가능한 ProXplore
- 저해상도 프록시 영상 생성 및 관리가 가능하고, Grid 방식의 병렬식 트랜스코딩이 가능한 ProBrowse 와 ProXchange

## Spectrum Server



- 입출력 채널, 미디어서버와 스토리지 3가지로 분리된 컴포넌트 형태의 서버
- 최고의 퍼포먼스와 함께 유연한 입출력 채널 및 스토리지 용량 확장 가능
- 1대의 미디어 서버 당 50Mbps 기준으로 최대 24개 채널까지 지원 가능 및 600Mbps의 IP 대역폭 지원
- SCIS 드라이브를 이용한 안정적인 RAID 및 파일 시스템 구성 가능

## MediaGrid



- Grid 클러스터 방식을 이용한 미디어 전용 NAS 스토리지
- RAID4 또는 6 방식을 이용한 데이터 보호 및 저장
- NFS, CIFS, AFP, FTP 프로토콜 지원
- 다수의 노드에 동시 멀티 접속하여 데이터를 Read-Write 하는 방식
- 소프트웨어 업그레이드 및 하드웨어 확장 시 시스템 중단없이 업그레이드 및 확장 가능

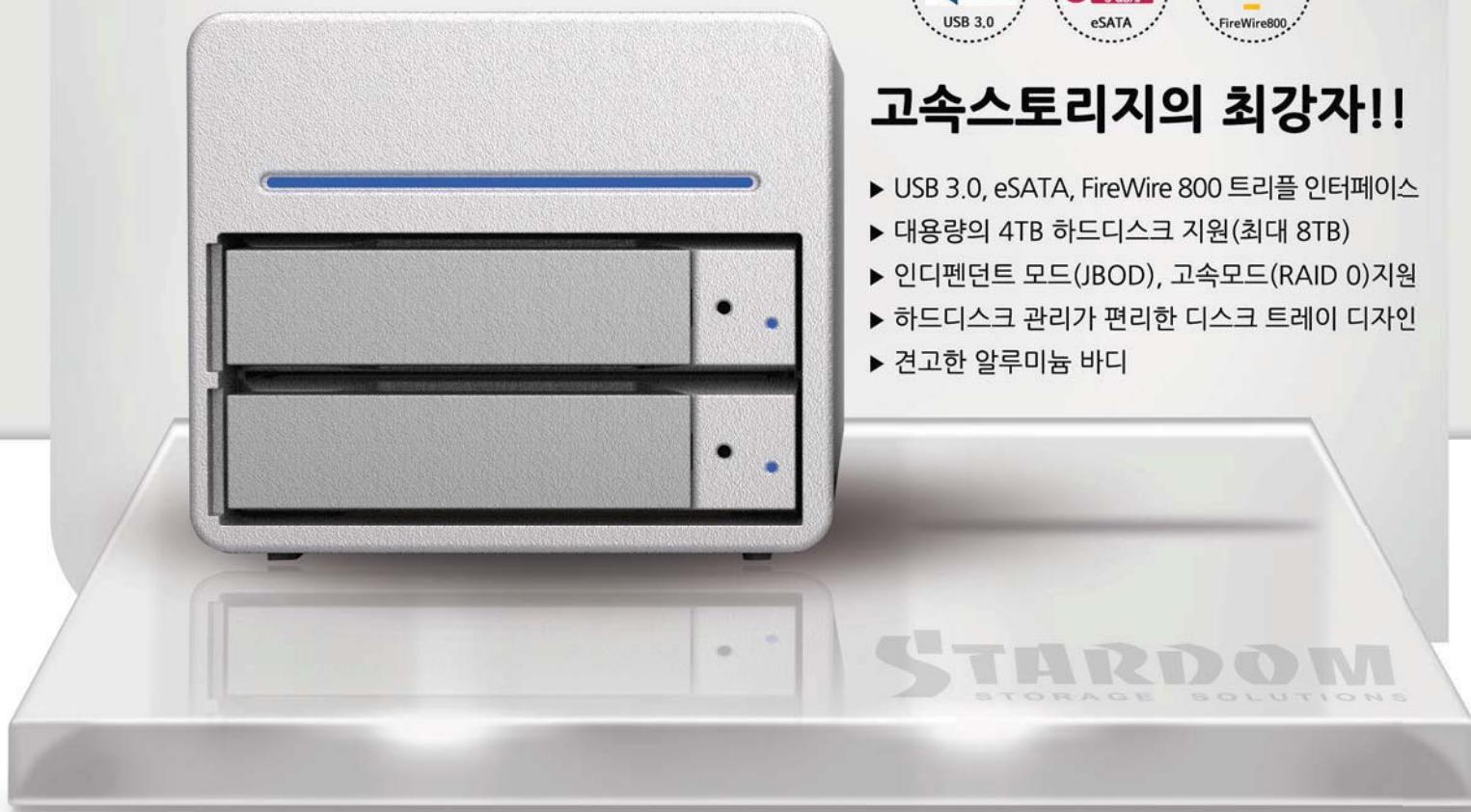
2013년 NEW PRODUCT!!

# SOHOTANK ST2-WBS3



## 고속스토리지의 최강자!!

- ▶ USB 3.0, eSATA, FireWire 800 트리플 인터페이스
- ▶ 대용량의 4TB 하드디스크 지원(최대 8TB)
- ▶ 인디펜던트 모드(JBOD), 고속모드(RAID 0)지원
- ▶ 하드디스크 관리가 편리한 디스크 트레이 디자인
- ▶ 견고한 알루미늄 바디



**SOHOTANK SR4-WBS3**

- ▶ 3.5" SATA II HDD x 4 장착가능
- ▶ RAID 5 or RAID 0 선택가능
- ▶ Bay당 최대 3TB 하드디스크 호환



**Pro Drive PD3500**

- ▶ 3.5" SATA III HDD x 2 + 2.5" SATA III HDD/SSD x 1
- ▶ RAID 0 or RAID 1 선택가능
- ▶ STARDOM 전제품과 호환가능 Tray



**Pro Drive PD520-S3**

- ▶ 6Gbps SATA III 2 Ports
- ▶ 3.5" HDD + 2.5" SSD/HDD SATA 6Gbps 지원
- ▶ 2개의 독립볼륨



**iTANK i310-WBS3**

- ▶ 3.5" SATA III HDD x 1 장착가능
- ▶ Firewire 600,400 / e-SATA /USB 3.0
- ▶ 하드웨어 타입 트레이





더 많은 시청자들을 위한  
멋진 방송이 시작됩니다.

## TriCaster™

[ :완벽한 하드웨어 기반의 안정성과 편리성을 갖춘 HD 방송 솔루션 ]



TriCaster 40

4채널 HD 컴포넌트를 지원하는 HD 종합방송 솔루션



TriCaster 8000

8 M/E와 전 채널 동시 녹화, 3D 게이머 가상스튜디오



TriCaster 455

4채널 HD-SDI 입력과 전 채널 녹화, HD 인터넷 생방송



TriCaster 855

8채널 동시 녹화, 멀티 코덱 지원, HD 종합 방송 솔루션



\*제품에 대한 자세한 정보는 [www.tricaster.co.kr](http://www.tricaster.co.kr)에서 확인하실 수 있습니다.

TriCaster는 HD 고품질 방송 제작에 필요한 모든 기능을 하나의 시스템에서 제공해 드립니다. 총 24채널의 운용이 가능하며 8채널의 SDI/컴포넌트/컴포지트 입력을 사용하실 수 있습니다. 또한 네트워크 입력과 내장 DDR 데크, 자막기, 그래픽 플레이어, 펜텀파워를 지원하는 고성능 디지털 오디오 믹서, 라이브 스위칭과 실시간 가상 스튜디오까지 고화질 방송급 HD 라이브 제작을 위한 모든 기능이 포함되어 있는 솔루션입니다. 출력물은 자막이 들어가거나 빠진 형태로 MPEG-2, 플래시, H.264, AVI, MOV 등 다양한 형태로 동시에 저장이 가능하고 인터넷 생방송 및 저장도 함께 처리할 수 있습니다. 트라이캐스터 855의 모든 기능은 함께 제공되는 컨트롤 패널을 통해 제어할 수 있으므로 직관적인 제어처리가 가능하며 전원부터 내부 입출력 시그널 프로세싱까지 전 하드웨어가 리던터트 대비를 하고 있어 방송사고의 가능성성을 원천적으로 차단합니다.

## 3Play™

[뛰어난 가격대 성능비를 가진 슬로우모션 장비]



3Play 425

4채널 입력/동시녹화/지연방송을 지원하는 LSM/리플레이어

3Play 820

8채널 입력/동시녹화/지연방송을 지원하는 LSM/리플레이어

### ■ 한국공식총판



### ■ 채널대리점

#### (주) 티노

대전시 유성구 노은동 549-5  
장일빌딩5층  
Tel.042-825-3840

#### (주) 방송아트텍

서울시 영등포구 여의도동  
44-13 총무빌딩 1004호  
Tel.02-783-3050

#### (주) 트리콤미디어

서울시 마포구 마포동 236-1  
덕성빌딩 301호  
Tel.02-3275-0517

#### (주) SD&A

서울시 강남구 논현로24길 5  
(도곡동 449-8)  
Tel.02-5241-9707



TECHWAVE

TLM-070W1

7" 3G-SDI Multi Format Broadcasting LCD Monitor



### TLM-070W1

Panel Size	7 inch
Panel Resolution	1024 x 600(16:9)
Color	16.7 M
Luminance	400 cd/m <sup>2</sup>
Contrast Ratio	800 : 1
Power	170(H) , 170(V)
Weight (Main Body)	790g

## 최고의 가격대 성능비! TLM 시리즈 LCD모니터

고가의 High-End 제품에 탑재된 WaveForm, VectorScope, Audio WaveForm등의 기능들이 탑재된 LCD 모니터를 많은 User 분들이 원하던 가격대에 출시합니다.

### Product Highlights

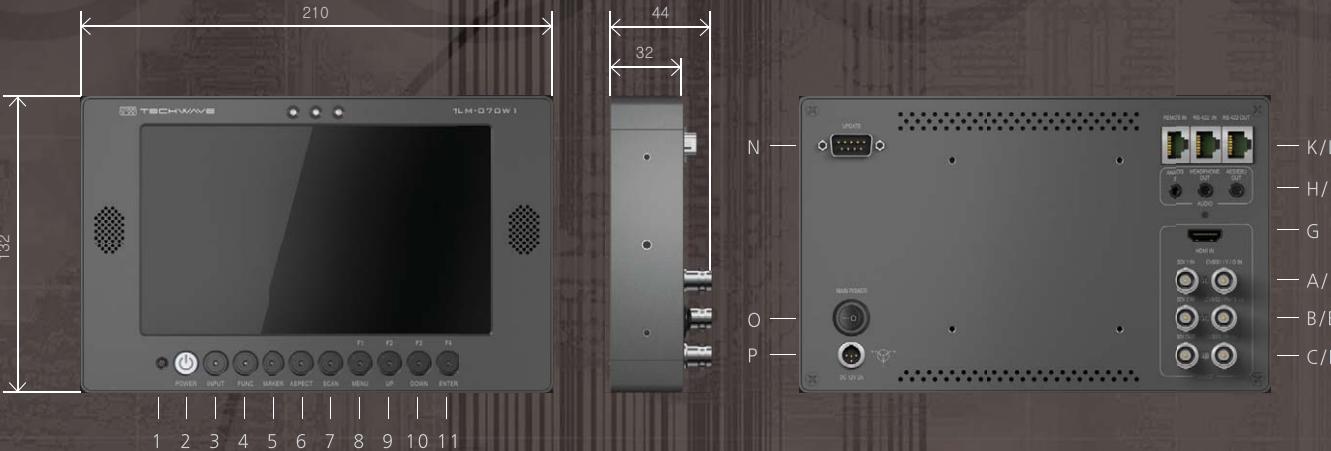
- Multi-Format Display
- PIP / PBP
- 10bit Video Processing
- UMD (5 characters)
- SDI Signal Error Status Display
- 4 Function Keys
- Measurement Mode (Waveform/Vectorscope, Audio Waveform)
- Remote function(GPI, Serial, IR)
- SDI Audio 8ch Level Meter
- One Touch Full Backlight Control
- Various Markers (safety Area, Aspect, Center, User)
- 3 User Memory
- Button Lock, LED On/Off
- Aspect Control
- Selected 2ch AES/EBU Out
- ZeroScan , OverScan, Pixel to Pixel
- Two-Color Tally LED
- H/V Delay
- Internal Stereo Speakers
- Freeze
- CNC Machined Aluminum Housing
- Blue Only / Mono
- Zoom In Any Area

### Coming Soon!

8.9인치, 18.5인치, 21.5인치, 23인치 등 다양한 사이즈의 모니터가 곧 출시됩니다.

### Common Specification Video

Video Input	SDI X 2	270Mbps~3Gbps SDI 1/2 channel
	Analog X 3	Composite 1/2/3, YPbPr, RGB (Sync on Green), S-Video
	HDMI X 1	480i/480p/720p/1080i/1080p VESA / IBM Modes
Video Output	SDI X 1	Selected channel active through-out Test Patterns Out (option)
SDI Input Signal Formats	2K format	2048 X 1080 (24psF)
	SMPTE-425M	1920 X 1080p (60/59.94/50)
		1920 X 1080i (60/59.94/50/24psF)
	SMPTE-292M	1920 X 1080p (30/29.97/25/24/23.98)
		1280 X 720p (60/59.94/50)
	SMPTE-259M	720 X 576i (50)
	SMPTE-125M	720 x 487i (59.94)



FRONT	REAR
1 : RESET	6 : ASPECT
2 : POWER	7 : SCAN
3 : INPUT	8 : MENU (F1)
4 : FUNC	9 : UP (F2)
5 : MARKER	10 : DOWN (F3)
	11 : ENTER (F4)
	A : SDI 1 IN
	B : SDI 2 IN
	C : SDI OUT
	D : CVBS1/Y/G IN
	E : CVBS2/Pb/B IN
	F : CVBS3/Pr/R IN
	G : HDMI IN
	H : ANALOG IN
	I : HEADPHONE OUT
	J : AES/EBU OUT
	K : REMOTE IN
	L : RS-422 IN
	M : RS-422 OUT
	N : UPDATE
	O : MAIN POWER
	P : DC 12V 2A IN

## 시그널 컨버터와 디스트리뷰션 앰프의 새로운 컨셉 Mini-Gear 시리즈

### SDI to HDMI (MG-S2H1)

HDMI(V1.3) 입력, 3G/HD/SD SDI 출력

LCD 내장으로 다양한 정보 표시

(입력 해상도, 입력 오디오 타입, 2ch 오디오 레벨미터 등)

SDI 오디오 출력 지원(2ch AES/EBU, 아날로그)

잠금 기능이 있는 전원단자 적용으로 안정성 증대

알루미늄 CNC 가공 케이스 적용



### HDMI to SDI (MG-H2S1)

3G/HD/SD SDI 입력, HDMI(V1.3) 출력

LCD 내장으로 다양한 정보 표시

SDI 오디오 출력 지원(2ch AES/EBU, 아날로그)

잠금 기능이 있는 전원단자 적용으로 안정성 증대

알루미늄 CNC 가공 케이스 적용



### 1:4(MG-3GDA4) 1:7(MG-3GDA7) SDI Distribution Amplifier

3G/HD/SD SDI 지원

Reclocking 가능

장거리 전송 지원

( UP to 140m : 3G, 200m : HD, Belden 1694A Cable 기준)

듀얼 파워 지원 (운용중 한 개의 파워가 고장나도 동작)



## 총판 및 대리점 모집중

(주) 테크웨이브

서울시 금천구 가산디지털1로 128, STX V타워 612호

**TECHWAVE**

(Tel) 070-8243-9283 (Fax) 02-811-3866

(Email) techwave@techwave.co.kr

Digital Broadcasting Solution Provider

[주] 캐스트원

<http://www.cast1.co.kr>

Panasonic  
방송장비 공식대리점



## AG-HPX600

2/3 ENG 최경량  
AVC-ULTRA 지원  
10bit 4:2:2 F12



AJ-HPX3100



AG-HPX371



AG-HPX250



AG-AC160



AV-HS450



AV-HS410



AG-HMX100



AW-HS50



AW-HE120



AW-HE50



NEW AW-HE2



AW-RP655

• 한국공식수입브랜드:

리소우마이크로부기인  
**ALZDEN**  
QUALITY YOU CAN HEAR

충전기배터리전문기업

**citytek**

매트박스&팔로우포커스

**ARRI**

DSLR CAMERA SYSTEM

**SECURIZ**  
USA

**CAST1**

파나소닉 공식대리점 주식회사 캐스트원

서울시 영등포구 문래동3가 55-20 에이스 하이테크 시티 1동 814호

T : 02-6309-5700 F : 02-6309-5704 <http://www.cast1.co.kr>

**MAINBIZ**  
경영혁신형중소기업

**HQ**  
ISO 9001

**JAS-ANZ**  
C



# Gefen 미디어 컨버터 & 스케일러 Line Up

**Gefen DS**

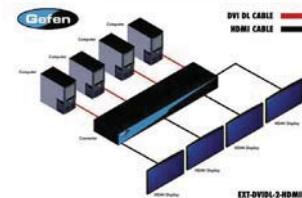
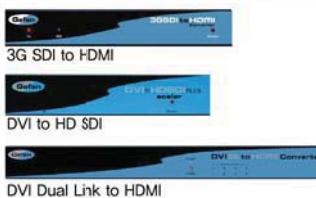
**Gefen TOOLBOX**

**Gefen CLASSIC**

**Gefen tv.**

## 1. Converter & Scalers

- ◆ 3G SDI to HDMI / HDMI to 3G SDI Scaler
- ◆ DVI to HD SDI / HD SDI to DVI Scaler
- ◆ VGA to HDMI Scaler
- ◆ VGA to DVI / DVI to VGA Scaler
- ◆ Composite to HDMI / HDMI to Composite Scaler
- ◆ DVI to RGB Scaler
- ◆ DVI Dual Link to HDMI Converter



## 2. Splitters & Switchers

- ◆ 3GSDI Splitter (1:4)
- ◆ HDMI Splitter (1:10/1:2/1:3/1:4/1:5/1:8)
- ◆ DVI Splitter (1:2/1:4/1:8)
- ◆ VGA Splitter (1:2/1:4/1:8)
- ◆ Component Splitter (1:3)
- ◆ 3GSDI Switcher (4x1/16x16)
- ◆ HDMI Switcher (2x2/2x4/4x1/4x2/8x1)
- ◆ DVI Switcher (2x1/4x1/8x1/8x8/10x4/16x16/32x32)



## 3. Wireless Extenders

- ◆ Wireless for HDMI 60GHZ (최대 10M)
- ◆ Wireless VGA (최대 30M)
- ◆ Wireless USB 2.0 (최대 30M)
- ◆ Wireless RS232 (최대 30M)



## 4. Extenders & ETC



**HDS**

High Definition Solution Provider

(주)에이치디에스솔루션은 미국 Gefen사의 한국총판입니다

TEL: 070-7500-7799 FAX: 02-749-5582

주요구축 Site |



CJ Media

mvnet

systems

KBS

한국폴리텍대학

전주대학교

한성디지털대학

충북대학교

HTPA

한국기술교육대학교

충북산업진흥원

우리은행

CRESTORM

ACTS

한국폴리텍대학

충북중고교

K water

한국수자원공사

CTS 기독교TV

명성교회

전주대학교

한국기술교육대학교

충북대학교

한국폴리텍대학

충북중고교

**Micro Quad****Micro Quad**

4채널 SDI신호를 하나의 HDMI 모니터에서 확인!!!

**MXO2 Family****matrox MXO2™ Family****외장형 I/O 장치 MXO2 Family**

- 테스크 탭과 램프 모두 사용 가능 (각각의 아답터)
- 아나로그, SDI, HDMI 영상 입/출력
- 벨런스, 언밸런스, AES/EBU 오디오 입출력
- Up/Down/ Cross 스케일링 지원
- MAX(옵션)을 통한 H.264 캡쳐

**Windows7/Mac 지원****Adobe Premiere Pro/ Final Cut Pro/ AVID Media Composer 호환****MC-100****matrox MC-100**

다용도 SDI to HDMI 변환기

- HD 모니터링(SDI to HDMI)
- 영상 분배 (1:2)
- 스위처(입력 선택)
- 멀티 플렉스
- 3D 처리

**Converter DVI/DVI Plus****matrox Convert DVI Family**

그래픽 신호(DVI)를 영상 신호로!

- 컴퓨터 화면 부분 선택 출력
- 선택 화면 Zooming
- 최대 1920 x 1200 DVI-D 입력
- HD/SD-SDI, 컴포지트, 컴포넌트 S-Video 동시 출력

**Mojito****matrox Mojito**아나로그, SDI, HDMI 내장형  
입/출력 보드

- 보드타입 입출력 카드
- 아나로그, SDI, HDMI 영상 입출력
- 벨런스, 언밸런스, AES/EBU 오디오
- Up/Down/Cross 스케일링 지원
- MAX(옵션)을 통한 H.264 캡쳐

**VS4****matrox VS4**

최대 4채널 HD-SDI 비디오 스트리밍

- 최대 4채널 HD-SDI 스트리밍
- 사용하기 쉬운 ISO 레코딩
- 간편한 연장 셋업

**CalDigit**4Bay - 4TB  
4Bay - 8TB**CalDigit**8Bay - 8TB  
8Bay - 16TB**Areca**4Bay - 4TB  
4Bay - 8TB**Areca**8Bay - 8TB  
8Bay - 16TB**Accusys**8Bay - 8TB  
8Bay - 16TB

Blackmagic Cinema Camera Handles  
블랙매직

Avid Media Composer 6/ Apple Final Cut Pro/ Adobe Premiere Pro CS6 / Sony Vegas(intensity)

Blackmagicdesign

## 영상편집(OEM 포함)



- DeckLink HD Extreme 3D+
- DeckLink Studio2
- DeckLink SDI / Duo / Quad / 4K
- Intensity Pro/Shuttle/ Extreme
- UltraStudio Pro / SDI/ Studio 3D
- Multibridge Eclipse/ Pro

## 컨버터 (신호 변환)



- Mini Converter / OpenGear I
- Analog to SDI & SDI to Analog
- Audio to SDI & SDI to Audio
- Optical Fiber / UpDownCross
- Sync Generator / SDI Distribution
- ATEM Camera Converter

## 비디오 스위처



- Switcher I
- ATEM Television Studio
- ATEM 1ME & 2ME Broadcast Panel
- ATEM 1ME & 2ME Production Switcher



- Video Recoder I
- H.264 Pro Recoder
- SDI Recoder
- SSD Recoder I
- HyperDeck Shuttle 2
- HyperDeck Shuttle



- Hub I
- Smart Control/Micro Video Hub
- Smart VideoHub/Studio VideoHub Compact / Broadcast VideoHub



- HDLINK Pro I
- HDLINK Pro DU / 3D DisplayPort
- HDLINK Optical Fiber
- SmartView I
- SmartView Duo / SmartView HD
- Scope
- Blackmagic UltraScope/ Pocket

## 2012 NAB New Products



## Cinema Camera

영화급 영상을  
디지털로 담는다  
블랙매직 카메라



## HyperDeck Studio Pro

보다 폭넓은 인터페이  
스를 지원하는 새로운  
SSD 레코더



## UltraStudio Express

썬더볼트 기반의  
SDI & HDMI 입/출력  
장비



## Battery Converter

2시간 이상 사용가능  
한 배터리를 내장한  
휴대용 컨버터

Teranex 2D & 3D  
Processors

2D & 3D 프로세싱  
컨버터



# 천하통일 HD 600



컴픽스의 새로운 보급형 HD문자발생기 천하통일 HD600은 고객의 편의성을 최우선으로 하여 개발된 제품으로 편리한 사용법과 합리적인 가격으로 HD방송을 할 수 있습니다.



## NABI-CG



### S/W Function

#### 작업의 편의성 강화

- 직관적인 UI를 채용하여 손쉽게 사용가능
- 듀얼 모니터를 활용한 UI확장 배열로 작업 효율성 증대
- 다국어지원(일본어, 중국어, 태국어, 베트남어, 아랍어 등)

#### 송출효과 및 송출 편집 환경

- 타임라인 기반의 송출편집(멀티레이어 모드)
- Mask는 물론 Wipe, Organic, Curl, Tile, Banner등의 다양한 효과 지원
- 롤, 크롤 기능 강화(배경고정)
- 송출효과 미리보기
- Power Point(PPT) 송출 기능
- 교회DB에디터 편의성 개선 및 다양한 템플릿 제공

#### 방영모드의 안정성 및 편의성 확대

- 페이지 리스트 원도우 활용한 직접 송출 : 전체페이지를 한눈에 보면서 Next지정 및 송출
- 글로벌레이어(배경동영상, STAMP)의 독립적인 관리로 다양한 효과 연출

### H/W Specification

<b>INPUT</b>	HD/SD-SDI	1	
	Component	1	Component supports HD and SD
	HDMI	1	
	REF-IN	1	BB or Tri Level
<b>OUTPUT</b>	HD/SD-SDI	2	(1 x Fil, 1 x Key)
	Component	1	Component supports HD and SD
	HDMI	1	

\*상기 사양은 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



# SMART 한 PTZ 일체형 카메라!!

## 네트워크 기반의 SMART한 보안솔루션

**SONY**  
make.believe

**JMSys**  
System Design, Consulting  
[www.jmsys.co.kr](http://www.jmsys.co.kr)



BRC-300  
3CCD SD  
PTZ Camera



BRC-Z330  
CMOS SD&HD  
PTZ Camera



BRC-Z700  
3CMOS SD&HD  
PTZ Camera



BRC-H700  
3CCD HD  
PTZ Camera



EVI-D70  
CCD SD  
PTZ Camera



EVI-H100V/S  
CMOS SD/HD  
PTZ Camera



EVI-HD1  
CMOS SD/HD  
PTZ Camera



BRS-200  
Multi Format Switcher  
BRC Series Control



HD Speed Dome CAMERA  
다양한 줌 배율의 HD카메라  
유연하고 손쉬운 실내, 실외설치



SCA-S30  
Active Speaker  
앰프 일체형(IP66)  
방법 CCTV 악세서리



HD DOME CAMERA  
유연하고 손쉬운 실내설치  
720p, 1080p, DEPA기능탑재



HD BOX CAMERA  
FULL-HD 실외 Camera  
720p, 1080P, DEPA기능탑재



제품 문의



제품 교육



설계 지원



A/S



(주)제이엠시스 Sony Camera 공식파트너 / 공식서비스센터 서울 마포구 공덕동 256-13 제일빌딩 410호 TEL) 02-707-1982 FAX) 02-707-1983

(주)느루디지텍 (070)8275-4700 | (주)티노 (042)825-3840 | 한빛멀티미디어(주) 02-3775-2277 | (주)에스투에스원 (02)723-8840



참가업체 모집중

2013년 2월 15일 마감

★ 공간이 한정되어 있어 조기 마감될 수 있습니다.

# P&I 2013

제22회 서울국제사진영상기자재전

>> 2013. 4. 4 - 4. 7 | Coex, Hall A&B



{ Imaging Week 2013 }

아시아 최대 국제사진영상전시회 P&I, 사진과 여행을 테마로 하는 Photo & Travel, 뉴미디어 트렌드를 이끄는 New Media Wave, 최신 스마트 악세서리 경연장 Smart Accessory Show, 광학을 주제로 하는 Photo & Optics, 아시아 최초 사진 아트 페어 Seoul Photo!

Imaging Week 2013은 6개의 행사를 구성되어 실질적 비즈니스 창출과 다양한 제품 홍보 기회의 장이 되는 전시회입니다.

예상 참가업체 및 부스수 | 18개국, 300 브랜드, 200개사, 750부스

예상 관람객 | 90,000명

주최 | 코엑스(Coex), 한국광학기기협회(KOIA), 한국사진영상기자재협회(KPIMA)

후원 | 자식경제부, 한국광고사진기협회(KAPA), 대한사진영상신문, SLRCLUB, 미국프로사진기협회(PPA)

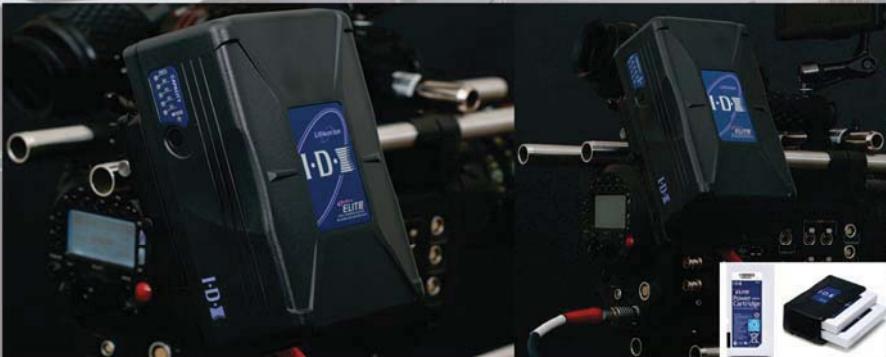


[www.photoshow.co.kr](http://www.photoshow.co.kr)

# I-D

전 세계 프로 유저들이 애용하는 배터리.

강력하고 안정적이며 수명이 길어진 셀.



## Endura-Elite

**RED ONE™ 카메라 시스템과 호환 가능  
(REDEFINED System)**  
136Wh 의 강력한 성능.

- 파워 카트리지(PC-14) 교환 방식
- 과충전, 방전, 과전류 방지 회로, 온도 보호
- 사용시간 : 4.7Hours (@30W)
- 용량 : 14.8V, 9.2Ah, 136Wh
- 크기 : 100(W) x 170(H) x 70(D) mm
- 무게 : 1250g

## Wireless HD-Video Transmission System

### CW-5HD

Multiple video formats, 1080i/23.98PsF

- HD-SDI 및 SD-SDI 비디오를 위한 비압축 무선 시스템
- 2CH SDI 임베디드 오디오가 포함된 다양한 포맷의 비디오
- 1ms 이하의 대기 시간(latency)
- 전송범위 : 최대 30m(장애물 통과), 최대 50m(직선 거리)  
(현장 상황에 따라 전송거리 변동)
- 약 11W의 소비 전력
- IDX V-마운트 장착
- 심플한 디자인과 경량화, 무게 : 680g, 내장 안테나
- 주파수대역 : 5.1~5.8GHz
- FCC, CE, RoHS 규격이 포함된 주요 국제 산업 표준에 적합



높은 소비전력(High Load)에 맞는 강력한 셀 사용

### Endura-HL9/HL9S(E-HL9/HL9S)

- 새로운 기술로 기존 보다 더 강력해진 셀의 안정성
- 더 길어진 배터리 라이프 사이클
- Hi Load : 120W / 10A
- PowerLink(E-HL9)
- 과충전, 방전, 과전류 방지회로, 온도 보호

용량 : 88Wh(14.4V 6.15Ah)  
크기 : 85X140X58mm (E-HL9)  
85X142X50mm (E-HL9S)  
무게 : 약 740g (E-HL9), 약 720g (E-HL9S)



- 2채널 순차 급속 충전
- 60W AC 어댑터



- 2채널 동시 급속 충전
- 100W AC 어댑터



- 4채널 동시 급속 충전
- 액정 표시 기능
- 정격 입력 : AC100V ~ 240V 50/60Hz
- 소비 전력 : 최대 310VA (전 ch 충전시)
- 사용 온도 범위 : -10°C ~ 40°C

#### 공식수입원



(주)매직비전

전화: 02) 714-1565, 1579 팩스: 02) 6352-0134

Magic Vision 상당이메일: magicvision@paran.com

서울 용산구 안강로 3가 16-91 안강그랜드오피스텔 403호

홈페이지: www.himagicvision.com 쇼핑몰: www.mvshop.co.kr

#### 판매대리점



(주)아이픽셀

전화: 02) 522-5591

팩스: 02) 522-5592

상당이메일: hipixel@hipixel.co.kr

서울 동작구 사당동 169-8 대림프라자 A동 205호

홈페이지: www.hipixel.co.kr



(주)파에스티

전화: 031) 476-7300

팩스: 031) 347-8300

상당이메일: gjy7080@naver.com

경기도 안양시 동안구 비단동 1115번지 신안메트로관 1733호

홈페이지: www.gste.co.kr

# 진짜 사진마니아라면 PHOTO+ 와 카톡 해봐!

PHOTO+



특별한 혜택이 팍팍!

국내외 유명 사진가들의 작품을 내 스마트폰 속으로!  
PHOTO+ 와 카카오톡 플러스친구해요~



## PHOTO+ 카톡 플러스친구 추가 방법!

### ▼ 안드로이드폰

- 상단 친구추천탭 ➤ 플러스친구 전체보기
- 상단 카테고리탭 ➤ 문화 및 미디어 ➤ PHOTO+ 추가!

### ▼ 아이폰

- 상단우측 친구추가 ➤ 플러스친구 전체보기
- PHOTO+ 찾아서 추가!

### ▼ 아이디로 친구찾기

- 한글로 '포토플러스'입력
- PHOTO+ 친구추가!



# MPS

## MultiCam Production System

고가의 EFP카메라 시스템을 사용하지 않고 저렴한 핸디용 캠코더 및 ENG카메라를 활용하여 손쉽게 중계 및 스튜디오 제작시스템을 구축할 수 있도록 하는 신개념의 다용도 시스템입니다.

### MPS는

#### Optical Fiber Cable / EFP Camera System



#### 우수한 품질 및 기능

HD-SDI 전송, Genlock, HD-SDI Return Video, 마이크 및 스피커 내장 인터컴 System 카메라 전원공급, RCP연결, 300m 이상 전송

#### All-In-One System

내장 된 인터컴, Tally 시스템 으로 손쉽게 STUDIO 중계시스템구축

#### 카메라 기종에 관계없이 모든 카메라에 적용가능

SONY, Panasonic, JVC, CANNON 카메라 등

#### 사용자 편의성을 고려한 설계, 제작

손쉽고 강력한 인터컴 확장기능  
현장 상황을 고려한 Tally 시스템

#### 완벽한 A/S 및 사용자요구에 따른 주문제작 대응

#### Multi-core Cable / EFP Camera System



### MPS System 구성



### MPS 제품군



제조 (주)아진엔지니어링 (02)2081-1541 출판 (주)지엠에스 (02)2165-8777 [www.gms2000.co.kr](http://www.gms2000.co.kr)

서울중부권 (주)영진영상 TEL : (02)2081-1464  
에이스일렉트로(주) TEL : (02)704-0520  
(주)한국에박스 TEL : (02)322-3264

경남권 (주)제니스디지텍 TEL : (051)638-2210  
경북권 (주)진명아이엔씨 TEL : (053)381-2100  
호남권 (주)수창미디어 TEL : (062)225-2336



# 무선의 편리함으로 순간을 잡아내다

## NEW Shure FP Wireless Systems

FP Wireless 시스템은 FP5 휴대용 수신기를 기본으로 FP1 바디팩 송신기와 FP2 핸드헬드 송신기, 그리고 FP3 플러그형 송신기로 구성되어 있는 합리적인 가격의 새로운 휴대용 무선 시스템입니다. 모든 영상 촬영 기기와 완벽하게 호환이 가능하며, Shure 의 스캔 & 싱크 기능으로 다양한 미디어 제작 환경에서 무선 주파수를 더욱 빠르고 쉽게 사용할 수 있습니다.



FP Wireless 시스템은 Shure 社에서 특허를 획득한 Audio Reference Companding 기술을 적용하여 기존 무선 시스템들의 한계를 뛰어 넘는 맑고 생동감 있는 사운드를 제공합니다.



본 헤기용 무선마이크는 정부 정책에 의해 2013년 말까지 실시될 예정인 470~698MHz 대역 내 DTV 주파수 차례지의 영향으로 사용상 제한이 발생할 수 있으며, 제품 인허가와 관련된 모든 권리와 책임은 사용자에게 있습니다.

New

## HD/SD 시스템!

합리적인 가격과 간편한 설치 및 사용법!  
이제 부담없는 첨단기술을 누리십시오.

### Application



### BRC-Z330

2 Mega 1/3 inch CMOS 센서 탑재로 고화질 HD 이미지 제공  
SD & HD 신호 동시 출력 가능 & 720P/1080i 지원  
Optical 18X Zoom Lens & 350도 Pan & 120도 Tilt 제공



### BRS-200

HD/SD 시스템 라이브 프로덕션 및 프리젠테이션용 스위처  
비디오 입력: HD-SDI X 4(최대 X 8) or SD-SDI X 4  
비디오 출력: HD-SDI X 4 ( PGM X 2, AUX X 2), DVI-I X 1  
그외 option cards: DVI-I, Composite, s-video등 지원  
DSK와 다양한 이펙트기능, 멀티뷰어 기능 지원(최대 16개)  
BRC시리즈 모든 카메라 원격제어 가능

### BRC-300



고배율 Carl Zeiss Lens 탑재로 Lens 노이즈 극소화  
다양한 옵션 품목 제공 (Remote Control 기본제공)  
(SD-SDI Card, Component Card, 광 Multiplex Card)

### EVI-HD1



고배율 Carl Zeiss Lens 탑재로 Lens 노이즈 극소화 다양한 옵션 품목 제공 (Remote Control 기본제공)  
(SD-SDI Card, Component Card, 광 Multiplex Card)

### BRC-Z700



다양한 옵션 품목 제공 (Remote Control 기본제공)  
1/4 inch type HD ClearVid CMOS Sensors X 3, 1,120,000 Pixels & Optical 20X Zoom Lens

### BRC-H700



다양한 옵션 품목 제공 (Remote Control 기본제공)  
HD-광 Multiplex Card, HD-SDI Card, XGA Interface Card, XGA Interface Card  
Carl Zeiss Lens 탑재로 SD Speed Dome 카메라  
1/3 inch type IT Advanced HD CCD(X3), 1,070,000 Pixels  
Pan/Tilt angles : -170 to +170 degrees, -30 to +90 degrees

### BRCTX



HD/SD IP Transmitter  
Video Algorithm : H.264(1920X1080i)  
Network 전송 : 4Mbps~10Mbps  
Video Input: Composite  
(NTSC or PAL(BNC1.0Vpp),HD/SD-SDI  
SD에서 Full HD까지의 활용성 극대화  
방송 AV / 고해상도 Surveillance / Full HD  
Video Conference

### 3CCD



Model	DXC-390	DXC-990
C C D	1/3 Inch Type	1/4 Inch Type
수평해상도	800 TV 주사선	850 TV 주사선
렌즈마운트	C Mount	Bayonet

### EVI-D70/100/D100



1CCD 다용도 저가형 Speed Dome 카메라  
1/4 inch type 1CCD

### RM-BR300



인체공학적 조이스틱 설계 및 탁월한 작동성 제공  
미세조정이 가능한 파워풀한 Moving Detection, 편리한 프리센 지원

# 헬기촬영의 실제

헬기촬영, 이론에서 현장실무 총망라!

김종길 지음



## 헬기촬영의 실제

헬기촬영, 이론에서 현장실무 총망라!

헬기촬영의 실제



김종길 지음



- PART 1 항공촬영
- PART 2 헬기소개
- PART 3 헬기촬영 기본개념
- PART 4 헬기촬영 장르별 프로그램 제작 노하우
- PART 5 헬기 촬영감독으로 산다는 것

정가 22,000원  
문의 02-545-3287

여올미디어

[www.videoplus.co.kr](http://www.videoplus.co.kr)

이 책은 MBC재단 방송문화진흥회의 지원을 받아 출간됐습니다.



서울특별시 종구 필동 1가 39-1 국제빌딩 8층  
TEL : 02. 2271. 0030 FAX : 02. 2271. 0040  
[www.koil.co.kr](http://www.koil.co.kr)

NEW

## 6채널 포터블 프로덕션 믹서 & 비디오 레코더 출시 !!

### PIX 220i & 240i

- 디스플레이 : 5인치 IPS 패널, 800 x 480
- 지원 코덱 : Apple ProRes, Avid DNxHD (10비트 지원)
- HD-SDI, HDMI, 타임코드 입출력 지원, genlock
- 업/다운/크로스컨버전 가능 (480i, 525, 720p, 1080i, 1080p)
- SSD, CF 메모리 사용



### PIX 260i

- PIX 240i와 동일 (최대 220 Mb/s 지원)
- 최대 32트랙 오디오 지원 (Dante 지원)
- 웹 컨트롤 지원 (Ethernet, RS-422)
- 최대 4개 SATA 드라이브에 동시 저장 가능



### 664 with a CL-6

- 6채널입력 (마이크, 라인, AES42, AES3 지원)
- 10트랙 레코딩 지원 (CF, SD카드)
- CL-6 장착 시 16트랙, 12입력으로 확장가능
- Ambient 타임코드 제네레이터 내장
- LCD(무반사)를 통해 빠르고 쉬운 설정가능
- 가볍고 견고한 카본 하우징



# The Reference Standard in PRM Rack Monitors



## “감탄과 찬사” 가장 사랑받는 Rack모니터

CNN, ABC, ESPN, Walt Disney등 수많은 국내 외 방송국들이  
사용하는 포스티엄 랙 모니터, 한 번 써본 유저는 반드시 다시 찾는 모니터!

### Product Line Up

PRM-483A	Triple screens.	4.8 inch.	2RU
PRM-902A	Dual screens.	9 inch.	4RU
PRM-434A	Quad screens.	4.3 inch.	2RU
PRM-502LE	Dual screens.	5 inch.	2RU
PRM-503A	Triple screens.	5 inch.	2RU
PRM-702A	Dual screens.	7 inch.	3RU

high resolution 960x540 / 800x480

8-Bit LCD panels

Complete Multi-Format Support

1:1 Pixel Mapping Mode

Precision Waveform & Vector Scope

Closed Caption 608/708

Active Format Descriptor – AFD

Audio Level Meter

Marker

Source ID display

Timecode display

UMD (Under Monitor Display)

### 국내 대리점

(주)포스티엄코리아  
서울시 은평구 갈현동  
433-34 포스티엄빌딩  
전화: 02-354-6055  
팩스: 02-354-6056

(주)디투넷  
서울시 영등포구 양평동 37-1  
16번지 우림이비즈센터 812호  
전화: 02-786-4595  
팩스: 02-786-4594

(주)Winbase  
서울시 금천구 가산동  
494-4 서울디지털드림타워 927  
전화: 02-786-1147  
팩스: 02-864-1147

디지프러스  
서울시 강서구 등촌동  
두산위브센티움 209호  
전화: 02-6120-7077  
팩스: 02-6120-8077

## 작업의 한계를 넘어서는 외장형 박스 솔루션 PCI-E Extend Slot



이제 썬더볼트탑재 노트북은 PCI 그래픽카드,  
캡쳐보드를 사용할 수 있게 됩니다.

## ExpressBox 3T

Three-Slot Thunderbolt™ to PCI Express® Expansion

ExpressBox 3T는 PCIe 카드를 사용하여 Thunderbolt™ 인터페이스가 내장된 시스템과 함께 사용할 수 있도록 제작된 외장형 박스 솔루션입니다. ExpressBox 3T를 사용하여 Thunderbolt만의 고성능 전송 기술을 이용하여 비디오 캡쳐, 미디어 전송, 오디오 처리 등과 같은 업무를 빠르게 처리 하십시오. 그리고 ExpressBox 3T는 DisplayPort 기술에 의해 고해상도 이미지 재생도 가능합니다.

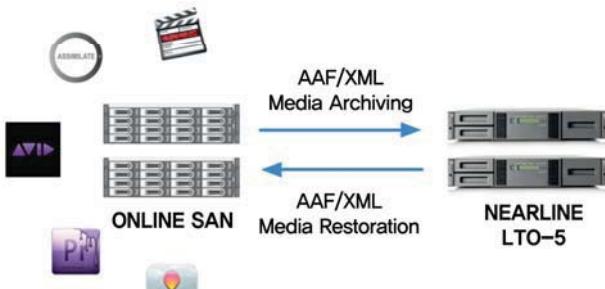
### ExpressBox 3T의 특징

- Supports (3) full-length PCI Express cards
- Two x8 and One x4 – PCle Gen 2
- Thunderbolt features speeds up to 10Gbps
- Daisy-chain up to 6 Thunderbolt devices
- 220~250W power supply with auxiliary power connectors

높은 신뢰성과 빠른 검색 및 대용량 데이터처리

# Archive system

## DNA Evolution Multi-Tier Architecture



## DNAevolution™

### Top 5 Reasons To Deploy DNAevolution, LTO-5, LTFS For Your File-Based Pipeline

DNAevolution은 파일 베이스 시스템에서 대용량의 미디어를 사용하는데 있어 큰 도움을 드릴 수 있습니다. DNAevolutions은 적은 비용으로 미디어를 오랜 기간 안전하게 보관하고 언제든 쉽게 검색하여 사용하실 수 있습니다.

### DNAevolution의 5 가지 장점

- 1. File-Based 시스템으로의 이행**  
비용, 속도, 신뢰성 모두 최고의 솔루션
- 2. File-Based 시스템의 경제성**  
적은 비용으로 미디어를 오랜 기간 안전하게 보관
- 3. 높은 신뢰성과 긴 저장시간**  
30년 이상 저장이 가능하고 별도의 보관실이 필요없는 LTO-5를 사용
- 4. 완벽한 복구 능력과 높은 저장효율성**  
빠른 방출과 보관 그리고 복구 처리.  
LTO-5(1.1Gb/sec 이상)의 성능을 최대한으로 활용
- 5. 다양한 포맷에 대한 빠른 검색과 복구**  
project, bins, sequence, clip 등을 쉽고 빠르게 검색.  
또한 AMA sequences, transcoded sequences, rewrapped sequences 검색 등을 지원

당신의 손가락 끝에서  
감동의 리플레이가 시작됩니다.



ZEPLAY는 스포츠 중계와 더불어 Multi-channel Slow Motion이 필요한 모든 방송에서 당신의 손가락 끝에 더 힘을 실어 줍니다. 기존의 LSM(Live Slow Motion) 시스템 보다 더욱 업그레이드된 ZEPLAY는 4개의 In/Out 채널과 +/-64x이 가능한 조그서틀을 통해 당신이 그동안 투자했던 시간들과 수고를 보상합니다.



리플레이 를 위해  
낭비할 것은 아무것도 없습니다.

4RU ZEPLAY는 당신이 무엇을 하고 있던 항상 4개의 SD 또는 HD를 기록하고 있습니다. RAID 5로 구성된 스토리지는 4:2:2 100mbps MPEG-2 I-Frame 1080i 플 레졸루션으로 40시간을 저장할 수 있습니다. 42개의 키 컨트롤러와 조그서틀은 당신의 손가락 끝에 힘을 실어 줍니다. 당신이 리플레이를 위해 낭비할 것은 아무것도 없습니다. 4개의 In/Out 채널과 +/-64x이 가능한 조그서틀을 통해 매끄러운 리플레이가 가능합니다. 리플레이 후에도 당신은 다음 작업을 다시 쉽게 준비할 수 있습니다.

믿음이 가는 OmniTek **3D** 계측기

## OTR-1001



Advanced Waveform Rasterizer and Signal Generator 3Gb/s  
Dual-Link / HD / SD / 1RU chassis

완벽한 신호 처리기술로 어떠한 신호도 완벽하게 계측이 가능한 OmniTek은 방송, 연구소등 계측이 필요한 어떤 곳에서도 사용자에게 만족스러운 결과를 보여줍니다. 쉬운 사용법과 인터페이스를 통해 다양한 신호의 총체적인 기술적 특성을 측정 해 보십시오.

믿음이 가는 OmniTek 계측기

## OTM-1000



Advanced Waveform Monitor and Signal Generator 3Gb/s / HD / SD Standard case

고정밀 video/audio analysis 도구의 독특한 결합과 종합적인 full-motion signal generator system 과의 조합, 모든 270mb/s, 1.5gb/s, 그리고 3gb/s single- 과 dual-link SDI formats 와 호환, 또한 system 은 옵션의 physical layer analysis package가 포함되어 있어, jitter measurement 와 업계의 첫번째 제품인 3gb/s signal 을 위한 eye diagram display을 제공

공식수입원



(주) 포스티엄코리아  
[www.postium.co.kr](http://www.postium.co.kr)

서울시 은평구 갈현동 433-34 포스티엄 빌딩 2층  
전화 : 02)354-6055 FAX : 02)354-6056

3D 실시간 effect 문자발생기

## XPression

TrueD!로 더욱 그 효과를 인정받는 현존 최고 하이엔드 3D 자막기 XPression

기존의 자막기 효과는 물론 강력하고 직관적이며 쉬운 인터페이스와 송출 환경을 통해 다이나믹한 고퀄리티 문자 발생이 가능한 세계적으로 인정받는 진정한 3D 자막기입니다. 20여년이 넘는 가치의 라이브방송 그래픽 노하우로 집결된 합리적인 가격의 실시간 고해상도 자막기의 강력한 기능과 성능을 경험 해 보십시오.



실시간 2D 와 3D PC 플랫폼을 기반으로 한 방송용 그래픽 플랫폼입니다. 그래픽 디자이너, operator, 디렉터 그리고 automation specialist 를 염두에 두고 디자인하여 모든 필요를 만족시키는 첫번째 소프트웨어 페키지를 제작하였습니다. 안정성, 품질, 다루기 쉽고 사용하기 쉽게 제작하여 드디어 디자이너가 그들의 창조력을 자유롭게 사용할수 있고, 사용자는 수정과 조작을 하고 각기 모든 관점으로 나열할수 있고, 디렉터는 실제로 원하던 생생하게 살아있는 그래픽을 얻을수 있습니다. 이 광범위하게 지원하는 소프트웨어와 하드웨어의 고른 upstream 과 downstream 스튜디오, pre 와 postproduction 의 통합이 XPression 을 디지털 방송시대의 선두군들의 첫번째 선택으로 만들니다.



공식수입원



(주) 포스티엄코리아  
[www.postium.co.kr](http://www.postium.co.kr)

서울시 은평구 갈현동 433-34 포스티엄 빌딩 2층  
전화 : 02)354-6055 FAX : 02)354-6056



FIELD RECORDER, MONITOR & PLAYBACK+PLAYOUT DEVICE

## 10-BIT SMART PRODUCTION



### NINJA-2



4.3" HDMI

### SAMURAI

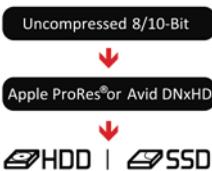


5" HD-SDI

“**‘오니저링부터 저장까지 하나로  
전 세계가 극찬한 신개념 하나로브리드!**”

ATOMOS의 NINJA-2와 SAMURAI는 모든 무압축 영상소스를 Apple ProRes 또는 Avid DNxHD의 10-bit 4:2:2로 최대 220Mbps까지 실시간 저장하고, 원터치로 반복 재생 및 포커스 & 노출 조정까지 가능합니다. 더 이상 가격이 부담스러운 메모리카드 구입 대신 전 세계가 인정한 스마트 프로덕션의 진정한 무기를 선택하세요.

### RECORD → MONITOR → PLAYBACK+PLAYOUT → EDIT-READY



On-screen or External Monitor  
Instantly review, navigate, mark and tag your recorded footage  
NINJA2 : HDMI I/O  
SAMURAI : ProRes® Avid DNxHD



Mac & PC Compatible  
MASTER CADDY HDD/SSD → DOCK → MAC & PC COMPATIBLE  
FIREWIRE® 800 or USB 3/2

### 세계 최소형

### HD-SDI / HDMI - DIGITAL VIDEO CONVERTERS

H2S HDMI → HD-SDI  
S2H HD-SDI → HDMI



### SDI <-> HDMI 컨버터

ATOMOS의 컨버터는 SDI와 HDMI의 신호 변환이 자유로울 뿐 아니라 세계 최소형 이면서 테스트 패턴과 오디오 시그널 생성이 가능하고 어두운 환경에서도 유용한 플래쉬라이트의 기능까지 가지고 있습니다.



[www.atomos.tv](http://www.atomos.tv)

공식수입디스트리뷰터 (주) 포스티엄코리아 전화 : 02)354-6055 FAX : 02)354-6056

대리점

디브이네스트  
1544-5596

아쿠아캠  
070-8659-2283

에스엘알엔트  
02-337-2470

제팩스  
02-782-4142

진성디브이  
02-715-2731

한국비주얼  
02-2025-7272



## Blackmagic Cinema Camera

### Blackmagic Cinema Camera

완전한 시네마 비쥬얼을 위한 슈퍼와이드 13단계 다이나믹 촬영 모드를 지원하는 2.5K 디지털 필름 카메라! 다빈치 리졸브가 포함되어 있습니다!

**Only \$2,995**

사전예약 판매중



NEW!

## Production Switchers

### ATEM Production Switchers

최신의 방송급 1M/E 및 2M/E 라이브 프로덕션 스위처

**From \$2,495**



## ATEM Television Studio

H.264 인코딩을 지원하는 SDI 및 HDMI 입/출력 방송급 스위처!

**Only \$995**



## ATEM Camera and Studio Converters

SDI와 HDMI 카메라의 신호를 토크백, 탈리와 함께 광으로 스위처에 전송하십시오!

**From \$595**



## Disk Recorders

### HyperDeck Shuttle

SDI와 HDMI를 지원하는 내장형 배터리 전원의 SSD 레코더

**Only \$345**



## PCIe Capture and Playback

### DeckLink Studio

SD와 HD 모두에서 SDI, HDMI 그리고 아날로그까지 지원하는 캡쳐카드

**From \$295**



## HyperDeck Studio

연속적인 무제한의 레코딩을 지원하기 위해 듀얼 슬롯을 제공하는 랙마운트 타입의 SSD 데크

**From \$995**



## DeckLink 4K

4K 필름까지 지원하는 최고 품질의 SD/HD/2K 캡쳐카드

**Only \$595**



## DeckLink Quad

하나의 카드로 4개의 SDI 입/출력이 가능한 전문가용 캡쳐카드

**Only \$995**



## Intensity Pro

비디오그래퍼를 위한 HDMI 및 아날로그 편집용 캡쳐카드

**Only \$199**



## USB 3.0 Capture and Playback

### Intensity Shuttle for USB 3.0

USB3.0 기기용 10비트 HDMI 및 아날로그 편집 외장형 솔루션

**Only \$199**



## UltraStudio Pro

세계 최초의 USB 3.0기기용 방송품질의 10비트 편집 솔루션

**Only \$895**



## UltraStudio SDI

USB 3.0 기기용 10비트 SDI 편집 솔루션

**Only \$395**



## Thunderbolt™ Capture and Playback

### Intensity Shuttle for Thunderbolt™

썬더볼트 기기용 10비트 HDMI 및 아날로그 편집 솔루션

**Only \$239**



## UltraStudio 3D

썬더볼트 기반의 2K 및 3D 캡쳐, 재생 솔루션

**Only \$995**



## IP 방송 솔루션

Pc less 방송 / 광고 셋톱 Solution !

NO More 윈도우바이러스, NO More 에러 Pop-up !!



- Full HD 1080 P 지원 / RSS, Twitter 자동 연동
- 화면분활 관리자 SW BrightAuthor 무상지원
- 다화면 영상제어 easy setting, low cost 구현
- 이동중인 차량에서 광고영상 GPS연동으로 지역기반 컨텐츠 자동질체

Price : ₩499,000

(VAT 포함, 관리소프트웨어포함)

합리적인 방송용 프롬프터의 선택



**NEWScaster**  
Prompter System for broadcasting



방송용 ENG 프롬프터



연설용 프롬프터

Black Edition | Silver Edition | White Edition

**HD HERO3**

작고 뛰어난 성능의 HD 카메라



- + 2배 더 높아진 해상도!
- + 3배 더 빨라진 Photo 퍼포먼스!

\* Wi-Fi 내장형(Remote 포함) 카메라

# 파나소닉 방송장비는 (주)디엠씨정보가 책임 지겠습니다.

판매 1위, 공급 1위, 서비스 1위

Panasonic



## P2HD 카메라



**AG-HPX170AN**  
1/3" 3CCD 카메라  
28mm Leica 와이드 렌즈  
13배 줌 렌즈



**AG-HPX250EN**  
1/3" 3MOS 카메라  
220만 ULT 이미지 센서  
22배 줌 렌즈



**AG-HPX371E**  
1/3" 3MOS ENG 카메라  
220만 ULT 이미지 센서  
후지논 18배 HD렌즈 포함



**AG-HPX600E**  
2/3" 고감도 ENG 카메라  
AVC INTRA 50/100  
**가을 출시 예정**



**AJ-HPX3100E**  
2/3" 3 IT CCD ENG 카메라  
220만 Full HD 녹화  
AVC INTRA 50/100



**AG-3DP1**  
1/3" 3-MOS 3D 카메라  
17배 HD 3D 렌즈  
AVC INTRA 50/100

## AVCCAM 카메라



**AG-HMC40ANU**  
1/4" 3MOS 카메라  
220만 이미지 센서  
12배 Leica 줌 렌즈



**AG-HMC150ANU**  
1/3" 3CCD 카메라  
HD-SDI 출력  
13배 Leica 줌 렌즈



**AG-AC160AN**  
1/3" 3MOS 카메라  
220만 ULT 이미지 센서  
22배 렌즈 HD-SDI 출력



**AG-AF100AN**  
3/4" 3MOS 카메라  
220만 이미지 센서  
HD-SDI 출력



**AG-3DA1**  
1/3" 3MOS 3D 카메라  
AVC/h.264 레코딩  
쉽고 가벼운 3D 카메라



**AJ-AK3500G**  
2/3" 3CCD STUDIO EFP  
수평해상도 1100 라인  
Optical Type

## HD 컨버터블 카메라



**AW-HE50S**  
1/3" 1 MOS PTZ 카메라  
18배 줌 렌즈  
HD-SDI 출력



**AW-HE100N**  
1/3" 3 CCD PTZ 카메라  
13배 줌 렌즈  
HD-SDI 출력



**AW-HE120KE**  
1/3" 3 MOS PTZ 카메라  
20배 줌 렌즈/220 만 화소  
HD-SDI 출력



**AW-HE870N**  
2/3" IT 3CCD PTZ 카메라  
F11 저조도 촬영  
HD-SDI 출력



**AK-HC1800G**  
2/3" 3 IT CCD 카메라  
220만 이미지센서  
HD-SDI, SN비 60dB



**AW-RP655N**  
5ch 카메라 리모트  
채널당 50개 프리셋  
부드럽고 정교한 컨트롤

## HD 비디오 스위처



**AV-HS50E**  
입력: SDI 4개, DVD-D 1개,  
출력: SDI 3개, DVD-D 1개  
업컨버터 2ch/멀티뷰



**AG-HMX100E**  
입력: SDI 4개, HDMI 2개,  
DVD-I 1개/ 출력: SDI 3개,  
DVD-D 2개/ 멀티뷰



**AV-HS410E**  
입력: SDI 8개, DVD-D 1개  
출력: SDI 6개, DVD-D 1개  
추가 확장(12입력) 가능



**AV-HS450E**  
입력: SDI 16개  
출력: SDI 4개, DVD-D 2개  
추가 확장(20입력) 가능



**빔 프로젝터**  
DLP / LCD 빔 프로젝터  
**국내 시스템 대리점**



**디지털 아카이브**  
AVC-INTRA, XDCAM,  
DVCPRO/DV, H.264 지원  
카달로깅, LTO-5 백업지원

## 메모리카드 HD 데크 녹화기



**AG-HMR10ES1**  
HD-SDI 입력, AVC H.264  
SDHC 메모리카드, 이동이  
편리한 포터블 디자인



**AG-HPD24E**  
HD-SDI 입력, AVC-INTRA  
50/100 이동이 편리한  
포터블 디자인/RS422지원



**AJ-HPD2500E**  
19" Rack type P2 DECK  
AVC-INTRA 50/100  
다양한 기능 제공



**AJ-HPM200E**  
녹화 및 편집 기능  
네트워크 파일 전송 가능  
경량의 랙탑 디자인



**antonbauer**  
디지털 배터리  
배터리 충전기  
**국내 대리점**



**Edius 터키시스템**  
고성능 HD 실시간 편집  
다양한 비디오 포맷 입력  
**국내 대리점**



본사: 서울시 영등포구 양평동 3가 13 이노플렉스 901호 / 전화. 02-701-2853~5 / 팩스. 02-701-2865  
부산: 부산시 진구 전포동 631-15 동원 오피스텔 905호 / 전화. 051-805-2853 / 팩스. 051-809-2865



## 콴텔의 NEW TECHNOLOGY

### | BROADCAST REVOLUTION Q를 통한 통합 솔루션

#### ENTERPRISE SQ

PRODUCTION WORKFLOW  
통합솔루션



#### Q Tube

유일한 원격 CLOUD 제작 솔루션



#### STATION SQ

소규모 방송통합을 위한  
WORKFLOW 통합솔루션 팩키지



### | POST 후반제작을 위한 솔루션

#### eQ

편집, 합성, S3D, D1, 4K  
모든 기능을 하나의 작업 환경에서 구현



#### Pablo Rio / Pablo 4K



Quantel Korea 가 **QAC** 로 새롭게 시작합니다

# Contents

January 2013 VOL.160

## Cover Story



영화 <마이 리틀 히어로>는 뮤지컬의 아역 주인공을 선별하는 오디션 프로그램을 다룬 작품이다. 생동감 넘치는 뮤지컬 장면을 표현하기 위해 RED EPIC 3대를 멀티카메라로 운영했으며 지미집, 테크노크레인 등의 장비를 사용했다. 또한 보다 화려한 무대를 위해 역동적인 카메라 무빙을 진행했으며 적절한 조명을 사용했다.

54 New Product

68 NEWS +

72 Seminar 돌비 애트모스, 미래 영화산업의 차세대 사운드 기술로 떠오르다

74 소니, 새로운 4K카메라 워크플로 구축 PMW-F55/F5 론칭 세미나

76 캐논 시네마 EOS 시스템 신제품 발표회

78 3D영화제작에 대한 새로운 연구 2012 영화기술 컨퍼런스



80 Exhibition 최고의 솟을 위한 전시와 컨퍼런스 BroCineShow 2012

84 신년특집 4K, 방송 · 영화산업을 물들이기 시작하다 ①

영상분야에 일고 있는 고화질에 대한 열망



90 Focus in 소니, CineAlta 4K 모듈카메라 2종 PMW-F55/F5



108 Camcorder Review GoPro, 4K 지원하는 스포츠캠 HD HERO3 블랙에디션 사용기

112 User Review 소니, 35mm 풀프레임 CMOS 탑재한 캠코더 NEX-VG900 사용기

116 캐논 XF300으로 다양한 환경에 대응하는 영상을 만들다 커스텀픽처 기능 사용기

122 Beyond DSLR 소니 풀프레임 DSLT와 바라본의 곡선 슬라이더 α99와 SLIDECAM ARC 사용기

128 다시 한번 정리하는 소니 DSLT의 모든 것!

130 그린촬영시스템, SKYPIX의 타임랩스 장비 Astro Dolly 사용기



HP 에서는 Windows 를 권장합니다.



## 워크스테이션의 새로운 정의, HP Z1을 만나다.

가벼우면서도 파워풀하게.<sup>1</sup> 세계 최초 27형 올인원 워크스테이션

HP Z1은 탁월한 성능과 초고속 렌더링을 실현합니다.

27형 와이드 HD 모니터가 표현하는 10억 이상<sup>3</sup> 컬러의 생생한 화질,

도구가 필요 없는 편리한 액세스, 또한 슬림한 외형으로

좁은 공간에서도 보다 여유롭게!

“타워 없는 컴퓨팅 파워”에 관한 자세한 사항은  
[www.hp.com/apac/workstations](http://www.hp.com/apac/workstations) 을 참조하세요.

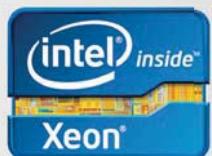


### HP Z1 워크스테이션

- 인텔® 제온® 프로세서 E3-1240<sup>2</sup> 탑재
- Windows® 7 Professional

<sup>1</sup> Windows 7 버전에 따라 제공되지 않는 기능이 있습니다. Windows 7 의 모든 기능을 활용하려면 시스템 하드웨어에 대한 업그레이드 및 (또는) 별도 구매가 필요할 수 있습니다.  
자세한 사항은 <http://www.microsoft.com/windows/windows-7/> 을 참조하십시오. <sup>2</sup> 인텔 프로세서 번호는 성능의 측정 기준이 아닙니다. 프로세서 번호는 서로 다른 프로세서 제품군이 아닌 각 프로세서 제품군 내의 기능을 구별합니다. 자세한 내용은 <http://www.intel.co.kr/content/www/kr/ko/processors/processor-numbers.html> 을 참조하십시오.

<sup>3</sup> A-FRC 테크놀로지를 통해 10억 7천만 컬러를 지원합니다. 위의 수치는 HP 부품 제조업체에서 제공되는 일반적인 안내이므로, 실제 성능은 더 높거나 낮을 수 있습니다. © 2012 Hewlett-Packard Development Company, L.P. 이 문서의 모든 내용은 통보 없이 변경될 수 있습니다. 인텔, 인텔 로고, 제온 및 제온 인사이드는 미국과 다른 나라에서 인텔사의 등록상표입니다. 모든 다른 트레이드 마크는 각각의 소유자의 자산입니다.



# Contents

January 2013 VOL.160

- 134 NLE Info 소니, 64비트 지원하는 프로페셔널 편집 소프트웨어 Vegas Pro 12



- 138 DI DaVinci Resolve로 과거와 현재를 대비시킨다 영화 '26년'

- 142 복수극의 차갑고 건조한 느낌을 Scratch로 표현하다 영화 '나쁜 피'



- 146 CG World Nuke와 Maya로 액션과 신내림을 표현한 영화 '박수건달'

- 150 Nuke, Max, Maya로 도술을 나타내다 KBS 드라마 '전우치'

- 154 Making HD Movie RED EPIC으로 뮤지컬의 생생한 느낌을 살리다 영화 '마이 리틀 히어로'



- 158 Making HD AD 블랙매직시네마카메라로 깔끔한 피부톤을 표현하다 CF '미젤랑'

- 162 Making HD Docu 3D프로그램에 대한 새로운 시도 EBS 4부작 다큐 '한국의 강'

- 168 Field Sketch 니콘 D4로 전 분량을 촬영하다 SBS 드라마 <드라마의 제왕>

- 172 좁은 교실에서 다양한 앵글을 구현하다 KBS 드라마 <학교 2013>

- 176 Gossip 쏘우웨이브, Wi-Fi 무선송수신 200km 테스트 성공



- 179 Interview Radiant Grid 플랫폼 국내상륙 Wohler APAC 조니 마룬 디렉터

- 184 신제품 출시소식을 들고 방한한 Cooke 제프리 채펠 세일즈 디렉터

- 186 Report VDSLR 영상장비의 저변을 넓혀갈 2013년 유망주 포비디지털

- 188 Media Issue Hulu Plus 동향 및 전망

- 192 Location Story 떠오르는 해를 보며 희망찬 새해를 담다 새해 해돋이 촬영로케이션

- 196 Festival Story Where Dream Meets Reality! i3DF 2012

- 198 Event

- 199 New Movie



23회 국제 방송·음향·조명기기 전시회

KOREA INTERNATIONAL BROADCAST  
AUDIO & LIGHTING EQUIPMENT SHOW

2013.05.13-16  
COEX, SEOUL

**KOBIA 2013**

주 최 한국이엔엑스 · 한국방송기술인연합회 문 의 한국이엔엑스 (02)551-0102

후 원 지식경제부 · 방송통신위원회 · 서울특별시 · KBS · MBC · SBS · EBS · OBS · 한국영상산업협회 · 한국음향학회 · 한국음향예술인협회 · 한국전자통신연구원

[www.kobashow.com](http://www.kobashow.com)





**Video**  
**Vplus**

발행인/편집인 Publisher  
김위년 Kim, Wi Nyun bestkim@videoplus.co.kr

**취재 Editor**

선임기자 한재원 press7@videoplus.co.kr  
취재기자 강지혜 press5@videoplus.co.kr  
전영승 press3@videoplus.co.kr  
전문기자 남민호 silverbird@videoplus.co.kr  
서형주 tbj2003@hotmail.com  
구재모 hdtvcam@korea.com  
이동석 remilee@dreamwiz.com  
객원기자 김아진 queer05@naver.com  
김재호 freekino@naver.com  
허은 eun@benhur.com

**디자인 Design**

안현주 Jiny@videoplus.co.kr  
안경미 photo@photoplus.co.kr

**광고 · 마케팅 AD&Marketing**

팀장 조기석 vp@videoplus.co.kr  
강동윤 art@photoplus.co.kr

**고객 서비스 Customer Service**

인혁미 mikyoung@videoplus.co.kr

**출판 · 인쇄 Process&Print**

동영프린팅 031. 901. 3343

**서점총판 Book Distributor**

성운도서 031. 915. 6900

**정기구독 안내**

**정기구독료**

1년 8만원(8000원x12개월, 1만6000원 할인)  
2년 15만원(8000원x24개월, 4만2000원 할인)

**은행계좌 및 무통장입금**

우리은행 085-019070-13-201 국민은행 816-01-0334-831  
농 협 367-01-036075 신한은행 140-003-651490  
예금주 (주)어울미디어

**신용카드결제**

홈페이지 [www.videoplus.co.kr](http://www.videoplus.co.kr)에서 이용하실 수 있습니다.

**지로납부**

비디오플러스로 연락주시면 지로용지를 발송해 드립니다.

**기사제보 · 구독 · 광고문의**

전화 02-545-3287, 팩스 545-4352

[www.videoplus.co.kr](http://www.videoplus.co.kr)

월간 비디오플러스 제15권 1호 통권 160호  
발행처 (주)어울미디어 / 발행일 2013년 1월호 (매월 1일 발행)

등록일 1999. 9. 3 / 등록번호 강남라00161

주소 (우)135-888 서울시 강남구 신사동 519-2 소망프라자6층

6F 519-2 SOMANG PLAZA B/D SHINSA-DONG, KANGNAM-GU,  
SEOUL, KOREA / Tel. 02-545-3287 / Fax. 02-545-4352

※ 게재된 외부 필진의 글은 글쓴이의 견해이므로 월간 비디오플러스의 공식 입장과 다를 수 있습니다.

월간 비디오플러스는 한국간행물윤리위원회의 윤리강령 및 실천요강을 준수합니다.  
비디오플러스에 실린 글, 그림, 사진 등 모든 편집 요소는 비디오플러스의 서면 동의없이  
임의 사용할 수 없습니다.

Copyright 2012 by **Video**  
**Vplus** ALL rights reserved.

2013년 한국콘텐츠진흥원

# 아카데미 교육생 모집



## 2013년 교과과정

분야	과정명	교육일정	기간	인원(명)	비고
기획창작	콘텐츠 기획창작	3월~12월	9개월	20	국고 지원과정
	콘텐츠 기획창작(심화)	3월~9월	6개월	5	
방송영상	국제콘텐츠비즈니스	3월~9월	6개월	13	
	Production(촬영)	3월~9월	6개월	12	
	VFX Composite(Nuke)	3월~9월	6개월	13	
	VFX Composite(Flame)	3월~6월	3개월	6	
	VFX(모델링&랜더링)	3월~12월	9개월	15	
	VFX(캐릭터애니메이션)	3월~12월	9개월	15	
	모션그래픽	3월~12월	9개월	15	
	디지털 영상편집	3월~9월	6개월	15	
	디지털 음향제작	3월~9월	6개월	10	
	게임 디자인(기획)	3월~12월	9개월	12	
게임제작	게임 프로그램	3월~12월	9개월	12	고용노동부 지원과정
	게임 그래픽	3월~12월	9개월	12	
	게임 디자인(프로젝트)	3월~12월	9개월	10	
	게임 프로그램(프로젝트)	3월~12월	9개월	10	
	게임 그래픽(프로젝트)	3월~12월	9개월	10	

\* 본 교육과정은 주5일 전일제 과정입니다.(교육시간 : 매주 월~금 9:30 ~ 17:00)

\* 교육과정 세부 일정 및 인원은 변경 될 수 있습니다.

**지원자격** 콘텐츠 분야에 관심 있는 예비취업자, 프리랜서  
※고용노동부 지원과정은 대학재학생, 휴학생, 사업자 등록 보유자 지원 불가

### 교육특전

교육비 전액 국비지원

장학혜택 교육생에게 월 일정금액의 교육훈련비 지급(각 과정별 지급 기준 상이)  
과정별 프로젝트(포트폴리오) 제작을 위한 제작비 지원  
우수 교육생 인턴십 지원

### 주요일정

신청방법 <http://edu.kocca.or.kr>을 통한 온라인 지원서 접수

신청기간 2013년 1월 14일 ~ 2월 1일 18:00까지

전형기간 2013년 2월 4일 ~ 2월 15일(과정별 별도 공지)

합격자발표 2013년 2월 20일 17:00 이후 예정

**전형방법** 서류전형, 면접전형, 포트폴리오 및 테스트 전형 실시  
(전형 일정, 과정별 세부 전형 방법은 별도 공지)

**문의처** 홈페이지 <http://edu.kocca.or.kr>

E-mail [academy@kocca.kr](mailto:academy@kocca.kr) Tel 02-3219-6538

# BOLT



## WIRELESS HD-SDI DONE RIGHT

- ✓ 1080p60
- ✓ Zero Delay
- ✓ Built in Li-Ion
- ✓ 90 meter
- ✓ TX + RX
- ✓ Looping 3G-SDI

편리하고 빠른 생방송을 위한 (주)핀노마드만의 방송 네트워크 구성 기술을 경험하십시오.

### BOND 국내 정식 출시



### CUBE™

The World's Best  
 Camera-Top HD Video Encoder  
 Just Get Better



- ✓ OLED
- ✓ Li-ION
- ✓ MiMO
- ✓ µSD
- ✓ µUSB

Teradek 한국 공식 유통 총판

FUNOMAD  (주) 편노마드

경기도 성남시 수정구 신흥동 2463-4 한신프라자 오피스텔 917호  
 TEL. 031)730-2368 | FAX. 031)730-2369 | sales@funomad.com

### 국내 공식 판매 대리점

- 큐브정보기술 | 031. 969. 5740
- (주) 디엠에스시스템 | 02. 333. 0095
- 패스트미디어(주) | 02. 2368. 8452
- (주) 이브로드캐스트 | 0707. 567. 5675
- (주) 캔상 | 070. 7732. 0517
- (주) 유알코프 | 053. 256. 2580
- (주) 비에이치엔 | 053. 242. 3377
- (주) 글로워즈 | 02. 566. 8064

## BELDEN LRC CONNECTOR

우수한 수분침투 방지능력 탁월  
무선전자방해파 차단 능력 우위  
SCTE 커넥터 기준에 완벽히 대응하는뛰어난 품질  
4중 차폐방식 설계로 외부 수분 침투 근본적 차단  
니켈주석합금은 전류 발생량이 적어  
외부환경으로부터 완벽히 보호가 가능  
일체형 슬리브로 높은 작업 효율성을 확보



## BELDEN BRILLIANCE A/V CABLE

Brilliance A/V 제품은 방송산업에서의 제품혁신과  
우수한 품질로 전세계에서 검증된 케이블  
French Braid Shields 와 같은  
독자적인 구조와 설계로 케이블 품질 혁신



**ESTECH**  
INTERNATIONAL  
(주)이에스테크인터내셔널

## BELDEN 광복합케이블

100년 역사의 BELDEN 케이블에서 선보인  
High-end HD 카메라 케이블은 SMTPE311규격에 완벽히 대응  
스튜디오, 옥외용 카메라 신호 전달에 최적화  
기본형 9.2mm, 강화형 16mm



## BELDEN BRILLIANCE HD BNC CONNECTOR

**1-Piece Design**  
기존 BNC커넥터의 성능 및 설치품질을 보완  
간편한 설치와 우수한 퍼포먼스를 제공

**Non-blind entry**  
연결여부를 시각적으로 즉시 확인가능  
신체접촉 없는 간단한 작업으로 이물질오염 방지

벨덴 공식 수입원  
(주)이에스테크인터내셔널

**(주)이에스테크인터내셔널은 방송 및 통신 관련 솔루션을 제공하는 국내 최고의 전문 기업입니다**

(주)이에스테크인터내셔널은 현재 브로드밴드 솔루션 사업을 주축으로 하여, 전원공급기, 케이블 솔루션 등 방송/통신 서비스에서 가장 기본적인 필수 제품군을 공급하고 있습니다  
또한, 빠르게 변화/통합되는 시장의 트렌드에 맞추어 SCS/IBS 솔루션 및 네트워크 솔루션 분야로 시장을 확대하고 있으며, R&D에도 적극적인 투자를 하여  
지속적으로 신제품을 출시하고 있습니다. (주)이에스테크인터내셔널은 직원들의 능동적인 사고, 행동을 기반으로 회사가 성장함과 동시에  
항상 고객들에게 최적의 제품과 솔루션을 제공하는데 목표를 두며, 이를 실현하기 위해 최선을 다하고 있습니다

- 경기도 의왕시 고천동 290-2 대영골든밸리 601호
- TEL : 031-450-6868 / FAX : 031-450-6869 • [www.es-tech.co.kr](http://www.es-tech.co.kr) / [www.ibdn.co.kr](http://www.ibdn.co.kr)
- 담당자 : 총괄 황병선 M 010-2710-3960

**ESTECH**  
INTERNATIONAL  
(주)이에스테크인터내셔널

# 탁월한 성능과 안정성을 위한 전문가들의 탁월한 선택!!



## 5 Bay

Intelligent RAID System  
3.5" SATA HDD x 5 RAID System



**hardoox**  
**W-31USFab3**

- 3.5" SATA II/III 장착 가능 (최대 1대)
- FW800(2)/FW400(1)/USB3.0/eSATA
- 알루미늄재질



**i stor i3b Pro**

- 3.5" SATA II/III 장착 가능 (최대 1대)
- FW800(2)/USB3.0/eSATA
- 알루미늄재질



**Frigo RS-2Pro**

- 3.5" SATA II/III 장착 가능 (최대 2대)
- FW800(2)/FW400(1)/eSATA/USB2.0
- 4TB 하드 디스크 호환
- RAID 0,1,Single



**Frigo RS-4Pro**

- 3.5" SATA II/III 장착 가능 (최대 4대)
- FW800(2)/FW400(1)/eSATA/USB2.0
- 4TB 하드 디스크 호환
- RAID 0,1,5,10,5+Hotspare

# Redsun MAM Total Solution

미디어 자산 관리 시스템

강력하고 직관적인 그래픽 사용자 환경을 통해 클립의 재생이나 관련 메타데이터를 다양한 방법으로 확인할 수 있습니다.

ex. 썸네일, 도표형태, 필름스트립방식

## 특징 Feature

- LTO-5를 이용한 높은 안전성
- Redsun MAM을 통한 편리한 아카이빙
- 실시간 비압축, DNxHD, DPX, DVCPRO HD등 30여가지 코덱으로 저장
- 3D 제작환경을 위한 Cineform 3D 저장
- 벡터스코프, 웨이브폼 기능으로 현장 활용성 증대
- 터치스크린 wifi(아이패드, 태블릿)를 이용한 편리한 장비제어

## LTO-5 NetDrive

| 아카이브와 자산 관리 기능도 겸비한  
다재다능한 작은 거인



## FlexVTR

| 디지털 아카이브 및 자산 관리시스템



## Quad DDR

| 4채널 디지털 디스크 직접 녹화 솔루션



< Full HD 영상의 대중화 선언 >

## HD PTZ Camera RS-HD20X

Canon 렌즈와 Panasonic CMOS 채용으로 최대 2메가픽셀(1920x1080) 고해상도를 지원하여 더욱 선명하고 깨끗한 화질로 Full HD(1080p) 영상을 전송할 수 있습니다. 실내 및 실외 시스템 구축이 가능하여 다양한 원격 비디오 촬영 분야에 적합하며 교육, 방송, 결혼식, 기업 회의 등 폭넓게 적용될 수 있습니다.



- 20x Mega Pixel zoom
- 1080 59.94i 지원
- HD-SDI(SMPTE 292M)
- 360° 가능한 Pan 기능
- IP66 (방수, 방진)
- 적외선 센서 & White LED 내장



Option  
RS PTZ Controller



디지털홍일은 영상, 방송을 쉽고 빠르고 간편하게 제작할 수 있는 환경 구축을 선도하는 기업입니다.

서울시 마포구 상암동 1601 KGIT센터 20층 2006호 Tel. (02) 6393-5381 Fax. (02) 6393-5386

(주)디지털 홍일

<http://www.redsun.co.kr>



## 정원박람회는?

유럽 등 선진국에서 150년 전부터 열려온 국제정원박람회는 다양한 형태의 정원을 만들어 꾸른 도시를 만들어 가는 미래형 박람회입니다.  
박람회를 통해 전세계에 미래의 도시가 어떻게 만들어져야 하는가를 보여줄 것 입니다.

2013순천만 국제정원박람회는 순천만으로 도심이 팽창하는 것을 억제하여 순천만을 온전히 보전하고 순천만에서 도심에 이르는 생태축을 완성하여 세계 제일의 명품생태도시로 거듭나기 위해 대한민국 최초로 개최하게 되었습니다.

이를 위해 우리 시는 지금 세계 최고의 정원을 만들고 있습니다.

행사명 : 2013 순천만 국제정원박람회 (Call name : ECOGEO2013)  
주 제 : 지구의 정원 순천만 (Garden of the Earth)  
기 간 : 2013. 4. 20 ~ 10. 20 (6)개월  
장 소 : 순천만 일원  
규 모 : 1.112천m<sup>2</sup>



# NEW! Matrox VS4™

## STREAM & RECORD MULTI-CAMERA LIVE EVENTS



### 4채널 HD-SDI 캡처

Matrox VS4는 싱글 PCIe 슬롯에 4개 HD-SDI 비디오 입력과 SDI 비디오에 16채널까지의 임베디드 오디오를 입력할 수 있어 공간 효율성이 뛰어납니다.



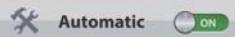
### 간편한 레코딩



Matrox VS4는 사용자 설정에 따라 스트리밍과 녹화를 동시에 지원합니다. 간편한 Matrox 레코딩 툴을 사용하여 MPEG2 I-Frame 300Mb/s까지의 고화질 HD 영상을 녹화하여 NLE 후반편집 작업 고화질 소스로서 사용할 수 있습니다.

### 입력 신호 자동 설정

VS4는 카메라를 통해 입력되는 영상의 입력신호 포맷, 해상도, 프레임 속도를 자동으로 인식하여 Wirecast Pro를 통해 라이브 스트리밍 방송하기 때문에 사용자가 입력 영상신호 입력값을 번거롭게 설정할 필요가 없습니다.



## Wirecast & Matrox VS4



### 이동형 비디오 스테이션

VS4는 라이브 콘서트를 포함한 각종 야외 이벤트, 실시간 뉴스, 스포츠 중계, 종교 행사, 국제회의, 컨퍼런스, 강의 등 여러 분야에서 사용 할 수 있습니다.

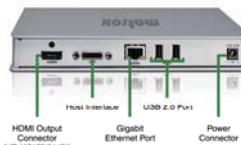
# NEW! Matrox MXO2 Dock

 THUNDERBOLT DOCKING STATION  
for Macbook Pro · Macbook Air · MXO2 USERS



### 데이터 체인 셋업

Matrox MXO2 Dock을 사용하여 썬더볼트 스토리지 와 Macbook/Ultrabook을 패스-스루 방식으로 구성하면 필요에 따라 쉽게 분리하고 다시 연결하여 사용할 수 있습니다.



### 확장성

두 개의 USB 2.0 포트로 키보드와 마우스, 스토리지, 광학 드라이브, 컨트롤 서페이스, 플레이시 드라이브 및 기타 주변 장치 등을 연결하여 사용할 수 있습니다.



### 차세대 인터페이스, Thunderbolt!

썬더볼트와 MXO2 Dock만 있으면 언제 어디서나 다양한 종류의 디바이스와 연결하여 사용할 수 있습니다.



### SuperSpeed USB 3.0



USB 2.0보다 최대 10배 빠른 USB 3.0를 지원합니다.



### 기가비트 이더넷

무선 네트워크에 의존해야하는 Macbook/Ultrabook 환경에서 Matrox MXO2 Dock는 무선 와이파이 환경 보다 안정적이고 빠른 유선 기가비트 이더넷 포트를 제공합니다.

# NEW Product



## 렉사 프로페셔널 800x CF카드

### 지논코퍼레이션, 렉사의 800배속 CF카드

지논코퍼레이션은 최근 메모리카드 브랜드 렉사(Lexar)의 프로페셔널 800x CF카드를 국내 출시했다. 이 CF카드는 800배속, 즉 초당 120MB 전송속도를 지원하며 UDMA7과 비디오 성능보증(VPG)으로 초당 20MB의 쓰기속도를 유지한다. 또 풀HD 비디오 기록이 가능하고 8/16/32/64/128GB의 다양한 용량으로 구성돼 있다. 사용자는 이번 800x CF카드를 구입할 경우 데이터 에러 복구 프로그램인 이미지 레스큐(Image Rescue)4를 함께 지원받을 수 있다.

- 가격 : 8GB:8만9000원, 16GB:11만9000원, 32GB:18만9000원 등
- 문의 : 010-2233-5816, 지논코퍼레이션

## SNC-ER585

### 소니, 1/2.8" Exmor CMOS 탑재한 PTZ 카메라

소니코리아는 최근 하우징 일체형 PTZ 카메라 SNC-ER585를 출시했다. 이 제품은 풀 HD 해상도와 광학 30배 줌을 지원해 선명한 영상을 구현하며 -40~60°C의 온도에서 작동가능하다. 또한 360° 회전과 210°의 틸트 각도를 지원해 보다 넓은 영역을 모니터링할 수 있다. 1/2.8" Exmor CMOS를 탑재했으며 다이나믹레인지자를 향상시키는 디나뷰(DynaView) 기능이 적용돼 있다. 풀HD 해상도에서 초당 60프레임의 높은 프레임 속도를 지원하며 View-DR 기능으로 저조도 환경에서도 안정적으로 영상이 포착된다.

- 가격 : 문의
- 문의 : 1588-0911, 소니코리아([www.sony.co.kr](http://www.sony.co.kr))



WORLD'S VERY FIRST

FULL 4K RESOLUTION SLOW-MOTION CAMERA

**FOR.4**  
INNOVATIONS IN VIDEO  
and AUDIO TECHNOLOGY



Full 4K Variable Frame Rate Camera

**FT-ONE** NEW

**4K Super Slow Motion Camera(900 fps)**

HD Variable Frame Rate Camera

VFC-7000



Government  
SAVILLE  
2010



VFC-7000은 사용이 편리한 Variable Frame Rate 카메라이며 HD 풀 프레임으로 고속 700fps 녹화가 가능합니다. 프레임 레이트는 24 ~ 700 fps까지 조정할 수 있습니다.

렌즈 마운트는 F 마운트(옵션: PL 마운트)를 표준으로 탑재하였으며 배터리(DC)로 운용이 가능하여 야외 촬영과 같이 전원 공급이 어려운 환경에서도 사용이 가능합니다.

세계 최초 Full 4K 해상도를 지원하는 슬로우 모션 FT-ONE

카메라를 소개합니다. FT-ONE은 최첨단 고감도 CMOS 컬러 센서를 탑재하여 Full 4K 해상도, 900 fps로 슬로우 모션/고속 촬영이 가능하며 내부 RAM 메모리와 HOT-SWAP이 가능한 SSD 카드로 재생과 녹화를 동시에 실행할 수 있습니다.

“Full 4K Super Slow Motion Camera”

FT-ONE이 완성합니다.

<http://www.for-a.co.kr>  
(주)포오에이코퍼레이션오피스코리아

서울시 영등포구 양산로 57-5  
이노플렉스 1007호 우:150-103  
TEL: 02-2637-0761-3  
FAX: 02-2637-0760

대광멀티미디어통신(주): 02-333-4524  
(주)YST 영상교역: 02-2652-7253  
(주)비엔씨솔루션: 02-2647-1173  
포에이시티: 02-573-1320  
미래엔텍: 02-842-4920  
(주)비제이에스엔코: 02-451-3773

***Continuous Innovation***

## Jarag-5



### 그린촬영시스템, Chromlech의 콤팩트한 무대조명

그린촬영시스템은 Chromlech의 무대조명 Jarag-5를 새롭게 선보였다. 이 제품은 576×576×270mm의 콤팩트한 사이즈로 75W Par램프 25개가 탑재돼 있고 총 1875W가 소모된다. 또한 DMX 콘솔을 사용해 프로그램을 설정하면 다양한 패턴의 조명을 연출할 수 있으며 여러 개의 동일 모델을 연결할 수 있다. 따라서 결합하는 조명기의 개수에 따라 원하는 효과를 낼 수 있다. 옵션제품인 트러스 마운트 구매 시 Jarag-5를 트러스트에 장착할 수 있다. 램프를 제외한 무게는 8.6kg이며 램프를 포함하면 13.1kg이다. 이밖에 DMX 콘솔은 6, 25, 31채널/파라미터를 지원한다.

- 가격 : 문의
- 문의 : 02-535-6100, 그린촬영시스템([www.greenshop.co.kr](http://www.greenshop.co.kr))

## VDSLR 렌즈 시리즈

### 그린촬영시스템, 삼양옵틱스의 VDSLR용 렌즈

그린촬영시스템은 최근 삼양옵틱스의 VDSLR 렌즈군을 출시했다. 이 제품군은 VDSLR 렌즈라는 이름에서 알 수 있듯 DSLR 동영상 촬영에 특화된 렌즈다. VDSLR 렌즈는 광투과율을 높은 수준으로 증가시켰으며 다층반사 코팅을 적용했다. 부드러운 조리개와 포커스링을 지녔으며 팔로포커스를 장착해 조절할 수 있다. 수동으로 조리개링 조작시 소음이 없고 조리개 역시 초점링처럼 부드럽고 정밀하게 움직여 동영상 촬영에 적합하다. VDSLR 렌즈는 VDSLR 8mm T3.8 UMC Fish-Eye CSII, VDSLR 14mm T3.1 ED AS IF UMC, VDSLR 24mm T1.5 ED AS IF UMC, VDSLR 35mm T1.5 AS UMC 등과 85mm 모델이 출시됐다. 14mm, 24mm, 35mm, 85mm 등 4종은 풀프레임 이미지센서에 대응하는 모델이며 8mm 어안렌즈는 디지털 APS-C에 대응해 풀프레임 카메라에서는 원형에 가까운 이미지 및 영상을 촬영할 수 있다.



- 가격 : 문의
- 문의 : 02-535-6100, 그린촬영시스템([www.greenshop.co.kr](http://www.greenshop.co.kr))



# Digital Intermedia Monitor

## DuraVision FDH3601 (36.4")

- 4096 x 2160 해상도 지원
- 1000:1 콘트라스트 비
- 화이트 LED 백라이트
- 두개의 디스플레이 포트와  
두개의 듀얼-링크 DVI-D 입력 지원

## ColorEdge CG276 (27")

- ColorEdge CG246 (24.1")
- 셀프 캘리브레이션, 16bit LUT 지원
- 1080/24p Playback 지원

## ColorEdge CX270 (27")

- ColorEdge CX240 (24.1")
- 셀프 코렉션, 16bit LUT 지원
- 1080/24p Playback 지원



EIZO가 자랑하는 세계에서 유일한  
비디오 편집과 마스터를 동시에 지원하는 모니터

하드웨어 모니터 캘리브레이션의 지원으로 정확하고 정밀한  
컬러관리가 요구 되어지는 디지털 포토, CMS (Color Management System)와  
인쇄분야 그리고 디지털 방송편집까지 최적의 성능을 발휘하는 모니터입니다.

Color Calibration LCD Monitors for Video

# NEW Product

## PL-DB820

유쾌한생각, PHOISM의 최대 19000룩스 지원하는 LED조명



유쾌한생각은 PHOISM의 소형 대광량 LED라이트 PL-DB820을 새롭게 출시했다. 이 제품은 455×245×64mm의 크기에 52W 출력을 지녔다. 대광량이면서도 몸체를 일체형 ABS수지로 압출제작해 총 중량 2.1kg을 구현했다. 또한 전원어댑터를 통한 AC전원공급은 물론 자체 V마운트 배터리 어댑터가 장착돼 이동조명, 인터뷰라이트, 다큐멘터리, 드라마제작 등에 운용할 수 있다. 5500~6000K의 색온도를 지냈으며 0.5m 거리에서는 19000룩스, 1m는 6300룩스, 2m는 1700룩스의 광량을 구현한다.

- 가격 : 45만원(VAT포함)
- 문의 : 02-837-6050, 유쾌한생각([www.plthink.com](http://www.plthink.com))

## PB-600

유쾌한생각,  
LanParte의 LP-E6 호환 카메라 배터리팩

유쾌한생각은 최근 LanParte의 배터리팩 PB-600을 선보였다. 이 제품은 캐논 5D Mark II / III, 5D, 7D, 60D 등에 사용되는 LP-E6 배터리와 호환가능하다. 특히 PB-600은 6600mAh 정도의 대용량으로 기존 배터리의 4배 용량을 지녀 DSLR을 이용한 영상촬영시 짧은 배터리 교체의 번거로움을 없애준다. 이 제품과 함께 제공되는 배터리 케이스는 주머니에 넣을 수 있도록 작게 디자인됐다. 이를 이용하면 PB-600과 DSLR을 연결한 후 케이스를 촬영자의 주머니에 넣어 운용할 수 있어 한 겨울 야외촬영시에도 배터리가 얼어버리는 일을 방지할 수 있다.

- 가격 : 18만원(VAT포함)
- 문의 : 02-837-6050, 유쾌한생각([www.plthink.com](http://www.plthink.com))



NEW

# 천하통일 HD 100

보드형 Full HD(1920×1080) 문자발생기!

라이브에 방송에 강한 직관적인 인터페이스의 Gen-CG를 이용하여 쉽고 빠르게 HD자막을 송출할 수 있습니다.



- 1. LIVE에 강합니다!
- 2. 사용자 위주의 문자발생기!
- 3. 전국 어디든지 설치, 교육 지원!

## Gen-CG



### S/W Function

- Scheduler : 작업된 CG파일을 예약 및 자동송출을 가능하게 하여 작업 능률 향상
- Embedding : 삽입된 외부파일(이미지)까지 포함하여 입출력 파일 생성하여 데이터이동 용이
- 다양한 형식의 이미지 파일 사용 가능(jpg, bmp, tga, gif, png, tif)
- 멀티레이어 효과 : Standup, 주유기효과
- 260여 가지 이상의 다양한 문자 및 이미지 이펙트
- 방영 중 편집 가능
- 교회DB에디터 제공 : 사용자가 직접 성경, 찬송가, 교육문 등의 데이터를 관리하여 쉽고 빠르게 송출 가능

### H/W Specification

Input (선택입력)		Output (동시 출력)	
SD Mode (NTSC)	SD-SDI x 1 Component x 1 Composite x 1 (Y-In) HDMI x 1 Ref-In (BB Only)	SD Mode (NTSC)	SD-SDI x 2 (Internal Overlay) Component or Composite(Y-Out) x 1 HDMI x 1
HD Mode (1920×1080, 59.94i)	HD-SDI x 1 Component x 1 HDMI x 1 Ref-In (BB or Tri Level)	HD Mode (1920×1080, 59.94i)	HD-SDI x 2 (Internal Overlay x 2) Component x 1 HDMI x 1

※상기 사양은 성능향상을 위해 예고없이 변경될 수 있습니다.



| 제조원 - (주)컴픽스 |



서울시 구로구 디지털로 306 (구로3동 182-13) 대륭포스트타워2차 1214호  
Tel. 02)525-5900 Fax. 02)525-5901 고객센터 080-525-0008 [www.compix.co.kr](http://www.compix.co.kr)

| 공식대리점 (판매원) - (주)하이픽셀 |



서울시 동작구 사당로 17길 8 (사당동 169-8) 대림프라자A동 2층 205호  
Tel. 02)522-5591 Fax. 02)522-5592 [www.hipixel.co.kr](http://www.hipixel.co.kr)

# NEW Product

## NVS2825

### 넥스토디아이, Wi-Fi 기능 지원하는 휴대용 메모리 백업장치



넥스토디아이는 휴대용 메모리 백업장치 NEXTO VIDEO STORAGE Air NVS2825를 출시했다. NVS2825는 기존 NVS 제품군이 지녔던 백업 및 프리뷰 기능과 더불어 Wi-Fi 모니터링이 추가된 것이 특징이다. 즉 NVS2825에 백업된 영상을 Wi-Fi를 통해 태블릿PC나 스마트폰에서 확인할 수 있고 NG컷과 OK컷을 구분해 노트 할 수 있어 편리하다. 또한 SSD 512GB를 채택해 백업된 데이터의 안정성을 높였으며 오디오작을 통해 백업소스의 오디오까지 확인할 수 있다. 이밖에 USB 3.0을 채택해 NVS2825 본체와 외장하드에 데이터 전송시 보다 빠른 속도로 저장이 가능하다. 넥스토디아이는 추후 애플리케이션을 통해 백업된 영상의 프리뷰와 마크 인/이웃 기능을 지원할 예정이다.

- 가격 : 문의
- 문의 : 031-303-5370, 넥스토디아이([www.nextodi.co.kr](http://www.nextodi.co.kr))

## Matrox DS1

### 태남디비아이, 매트록스의 썬더볼트 도킹 스테이션

태남디비아이는 최근 매트록스의 썬더볼트 도킹 스테이션 Matrox DS1을 출시했다. 이 제품은 썬더볼트 포트를 통해 HDMI, DVI, USB 2.0, USB 3.0 등과 매킨토시를 연결해 주는 기기다. Matrox DS1에는 기가비트 이더넷, USB 2.0, 오디오 입출력, 전원 등의 단자가 탑재돼 있으며 DVI 출력 모델과 HDMI 출력 모델로 구분된다. 이 제품을 사용하려면 썬더볼트 포트가 있는 매킨토시 시스템이어야 한다. 또 Mac OS X Mountain Lion v10.8.2를 지원해야 하며 썬더볼트 케이블이 필요하다. 예를 들어 Matrox DS1을 사용해 썬더볼트 단자가 탑재된 스토리지와 맥북을 패스-쓰루(Pass-through) 방식으로 연결하면 필요에 따라 쉽게 분리하고 재설치할 수 있다.

- 가격 : 문의
- 문의 : 02-2203-1012, 태남디비아이([www.taenamdvi.co.kr](http://www.taenamdvi.co.kr))



## HD-SDI System의 광전송 개념도



## HD System의 광전송을 선도하는 카나레

상암월드컵 구장을 비롯한 한·일 월드컵 전구장에 AV배선재료를 납품한 카나레는 AV시스템에 있어 최고의 전문가 집단인 방송국에서도 최고의 제품으로 인정받고 있습니다. 끊임없는 연구개발로 항상 최고의 제품을 선보이며 고정밀을 특징으로 하는 HD System의 장거리 전송을 위한 광전송 제품을 공급하므로써 HD System 광전송의 선두주자로 재도약 하고 있습니다.



## 카나레 실적안내

- 나가이 올림픽 IBC센터 · NHK 방송센터 · NHK 총국 · 후지TV 전송회관 · 동경 국제 전시장 · 수상면저 · 마루하리 메세 · 동경도청 · 동경 텔 · 경기 텔 · 나가이 올림픽 경기장 · 일본 국립 예술극장 · 동경 디즈니랜드 · 하우스데인 보스 · 한신 경기장 · 부산 아시안 게임 경기장 · KBS · MBC · SBS · Sky Life · 홍소핑 · 세종문화회관 · 고양전시센터 · 덕양문화회관 · 국립극장 · 성남문화회관 · 안산문화회관 · CJ Media · Tu Media · 교통방송 · 지방So · KDMC · BSI

## 카나레 제품안내

- ▶ 커넥터 : BNC 커넥터 / 통신용 커넥터 / TRIAX 커넥터 / 그밖의 각종 AV용 커넥터
- ▶ 케이블 : 동축 케이블 / HDTV용 고발포 동축케이블 / 통신용 케이블 / 마이크 케이블 / 스피커 케이블 / 디지털 오디오 케이블 / TRIAX 케이블 / 광복합 카메라 케이블 / DMX 케이블 그밖의 각종 AV용 케이블
- ▶ 패치판 : 비디오 패치판 / 오디오 패치판 / 디지털 오디오 패치판
- ▶ 기타 : AV용접속 케이블 / 멀티 케이블시스템 / 인피던스 변환기 등

# NEW Product



## HyperDeck Studio Pro

### 진성디브이, 블랙매직디자인의 랙마운트형 SSD 리코더

진성디브이는 블랙매직디자인의 랙마운트형 SSD 리코더 HyperDeck Studio Pro를 새롭게 출시했다. 이 제품은 기존 HyperDeck Studio에서 아날로그 컴포넌트 커넥터, XLR 오디오, 썬더볼트 등이 추가된 모델이다. 크기는 기존 제품의 1RU를 그대로 계승해 공간활용도가 좋다. 이를 사용하면 순차방식으로 SSD 하드디스크를 교체해 가며 무제한 녹화할 수 있다. 또한 무압축 Quick Time, DNxHD, ProRes 등의 포맷을 지원해 대부분의 편집 소프트웨어에서 실시간 편집할 수 있다.

- 가격 : 300만9000원
- 문의 : 02-715-2731, 진성디브이([www.Jinsungdv.com](http://www.Jinsungdv.com))

## DFO 시리즈

### 네오테크, Celerity tech의 분리형 HDMI 1.4 광케이블

네오테크는 최근 Celerity tech의 DFO 시리즈를 새롭게 선보였다. DFO 시리즈는 분리형 HDMI 1.4 광케이블로 케이블 끝부분에 부착된 작은 플러그를 HDMI 커넥터와 연결해 사용할 수 있다. DFO 시리즈는 최대 304.8m까지 전송가능하며 3D, 4K, HDCP, CEC, EDID, ARC(오디오 리턴 채널) 등을 지원한다. 특히 블랙매직디자인, 소니 카메라 등과의 호환성이 우수하며 ARC를 지원해 별도의 오디오 케이블없이 오디오 리시버와 TV를 연결할 수 있다. 수월한 입선작업이 가능하도록 고장력(28kg) 재질의 외피를 사용했으며 케이블 내부는 순수광섬유로 제작돼 있어 EMI 전자파 및 전기간섭의 영향을 받지 않는다. DFO 시리즈는 DFO-40P(10.2m), DFO-60P(18.2m), DFO-80P(24.3m), DFO-100P(30.4m), DFO-160P(48.7m), DFO-200P(60.9m), DFO-1000P(304.8m) 등으로 구성돼 있다.

- 가격 : 문의
- 문의 : 031-343-1414, 네오테크([www.neotech.com](http://www.neotech.com))



# Professional Wireless Microphone System



ENG 카메라용  
무선마이크 시스템



929P 세트  
<55채널 가변형>



910 세트  
<10채널 가변형>

NEW

## CAMCORDER WIRELESS MICROPHONE SYSTEM

KBS,MBC,SBS 등을 비롯하여 케이블TV,프로덕션 및 인터넷 방송국에 널리 사용되고 있습니다.



**SYS COM**

# NEW Product



## miniS4/i

### 고일상사, Cooke의 T2.8 PL렌즈군

고일상사가 Cooke의 새로운 PL렌즈군 miniS4/i를 선보였다. 새롭게 출시된 miniS4/i는 S4/i보다 작고 가벼우면서 T2.8의 조리개값을 지녔다. 슈퍼 35mm 이미지센서를 지닌 카메라와 함께 사용하기 적합하고 기존 Cooke 렌즈와 색감이 일치해 다양하게 혼합해 쓸 수 있다. miniS4/i는 18/25/32/50/65/75/100/135mm 등으로 구성돼 있다. 특히 Cooke 렌즈는 제작단계에서 초점거리를 수동으로 확인하기 때문에 오차범위를 최소화한다. 또 렌즈경통의 내구성이 좋아 굵힘이나 충격에 매우 잘 견디며 10년 이상 사용가능하다.

- 가격 : 문의
- 문의 : 02-2271-0030, 고일상사([www.bangsongzangbi.com](http://www.bangsongzangbi.com))

## Light-Arm

### 포비디지털, 라이트암의 최대 4kg 적재가능한 미니집

포비디지털은 최근 라이트암의 초경량 미니집 Light-Arm을 출시했다. 이 제품은 국내 촬영감독들의 의견을 수렴해 통알루미늄을 수작업으로 직접 깍아 만들었다. 총 중량은 4.8kg로(가방포함시 5.1kg) 가벼우며 조립시간은 3분 정도로 촬영현장에서 신속히 운용할 수 있다. 카메라는 4kg까지 장착가능하고 특별한 도구없이 제품을 세팅 및 분해할 수 있다. 또 대형 스크류 잠금방식을 적용해 무게 밸런스 조절이 가능하다. 암길이는 최대 225cm까지 확장이 가능하며 분리하면 115cm로 이동 및 보관이 용이하다.

- 가격 : 68만5000원
- 문의 : 02-3272-8084, 포비디지털([www.phovi.co.kr](http://www.phovi.co.kr))



저렴한 비용!  
높은 품질!

# Modular Type Digital Headend System 출시!

## Digital Modular System



\* NAK-1000A( ASI Keyer) 와 CGBOX-3000HD (HD/SD CG) 를 연동하시면  
8VBS신호에 손쉽게 안내자막 및 긴급 상황시 자막 송출이 가능합니다.

### ATSC Re-Modulator (NARM-1000A)

ATSC 8VSB Input/Output  
DVB-ASI Input/Output  
TS o IP

### ATSC De-Modulator (NADM-1000A)

ATSC 8VSB Input  
DVB-ASI Output  
TS o IP

### ATSC Modulator (NAMD-1000A)

DVB-ASI Input  
ATSC 8VSB Output  
TS o IP

### ATSC HD Encoder Modulator (NAEM-1000A)

HDMI/HD-SDI Input  
Embedded SDI Digital Audio Input  
ATSC 8VSB/QAM Output  
TS o IP

- Module Type으로 자유로운 채널 확장, 손쉬운 유지 보수, 여유로운 공간 확보가 가능합니다.
- ATSC 고감도 수신 능력을 지원합니다. (SNR01 20dB 이하여도 안정된 신호를 지원 )
- 입력 RF신호 Level01 PC Control Program에서 Display되므로 별도의 측정장비가 필요없습니다.
- NMS 기능지원으로 장비상태 및 A/V 상태를 실시간 감시가 가능합니다.
- RF Modulator장비와 Baseband 장비와의 상호 연동 관계로 손쉬운 통합 시스템을 구현 합니다.



## Standard Main Frame



- 외부 결선없이 Module 간 내부 접속 기능으로 설치가 간편함
- Module 정보를 Network로 조정 및 제어
- Giga Switching HUB 내장
- Hot Swap 방식의 Module 칩탈

### Digital Standard Main Frame (NDF-1000A)

4RU 19" 표준 Rack Type 및 Dual Power Supply 설계  
MAX16 개의 Module Slot 사용

### Digital Standard Main Frame (NDF-1400A)

1RU 19" 표준 Rack Type 설계  
MAX4 개의 Module Slot 사용

## Keyer / Switcher / Converter Product

DVB-ASI Logo & Multi-Keyer (NAK-1000A)

HD/SD-SDI Logo, Summing & Multi-Keyer (NDK-1000A)

3G/HD/SD-SDI Distributor Amplifier (NDA-1000A)

HD/SD-SDI Audio Embedder/De-Embedder with F/S (NAE-1000A)

3G/HD/SD-SDI Cross Up/Down Converter (NCV-1000A)

3G/HD/SD-SDI Optical Converter (NOC-1000A)

3G/HD/SD-SDI Auto Switcher (NAS-1000A)

3G/HD/SD-SDI 5x1 Clean Switcher (NCS-1000A)



# Scorpio



## 장인정신으로 무장된 기술력의 정점

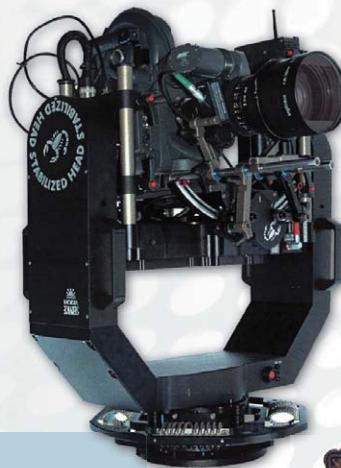
MINI SCORPIO HEAD



Scorpio Travelling HD



Scorpio Stabilized Head

Scorpiolens ANAMORPHIC 2x  
25 mm~300 mm

Scorpio FOCUS



Scorpio Arm



# 해외방송 박람회 참관단 모집

CONVENTION CENTER

월간 비디오플러스는 방송박람회 전문여행사인 두성관광과 함께 해외 각지에서 개최되는 유망 방송전시회에 참관할 참관단을 모집합니다. 최근 디지털, 네트워크, 소프트웨어, 위성 등의 기술이 비약적으로 발전하고 있는 방송산업의 현재와 미래를 직접 확인하시기 바랍니다.

## ■ 북경 방송 CCBN

명칭	북경 방송/케이블/위성 박람회 China Broadcast, Cable&Satellite Network
기간	2013년 3월 21일 (목) – 3월 23일 (토) [3일간]
개요	30개국 1,000여개 업체가 참가하는 중국 최고의 방송박람회
참가	1안 3월 21일 출발 4일간 / 2안 3월 21일 출발 3일간

## ■ NAB 2013 전시회 안내

명칭	NAB 2013 ( National Association Broadcasting 2013 )
기간	컨퍼런스 : 2013년 4월 06일(토) – 4월 11일(목) [6일간] 박람회 : 2013년 4월 08일(월) – 4월 11일(목) [4일간]
품목	3DTV/기술, 카메라, VTR, 영상, 송출, 측정, 중계 관련기기, 다중방송, 위성방송 기기, HDTV 관련기기, 양방향기술, 오디오, 위성송신 등 방송 및 통신 기자재 전반
참가	10가지 패턴으로 모객 중 (문의요망)
규모	156개국 91,565명 참관, 전세계 1,576 업체 참가
URL	<a href="http://www.nabshow.com/">http://www.nabshow.com/</a>
문의	(주) 두성관광 담당 양 용수 이사 TEL 730-6100 <a href="http://www.expo114.co.kr">www.expo114.co.kr</a>

## ■ 2013 해외 방송/통신/전자전 리스트

전시회명	지역	기간
바로셀로나 국제 모바일 기술 박람회 GSMA	스페인	2013.02.25-02.28
하노버 CeBIT 정보통신전	독일	2013.03.05-03.09
광zhou 국제 조명/음향/비디오장비전	중국	2013.03.09-03.12
깐느 방송/미디어 프로그램전 MIPTV	프랑스	2013.04.08-04.11
북경 국제 오디오/비디오전 InfoComm	중국	2013.04.10-04.12
拉斯베가스 보안장비전 ISC	미국	2013.04.10-04.12
프랑크푸르트 조명/악기/음향전 musikmesse	독일	2013.04.10-04.13
홍콩 가전/전자 총합전 ELECTRONICS	중국	2013.04.13-04.16
두바이 중동 무대조명, 음향 및 악기전	UAE	2013.05.21-05.23
북경 음향/비디오/오디오/조명/악기 전 PALM	중국	2013.06.07-06.10
워싱턴 케이블TV 방송전 NCTA	미국	2013.06.10-06.12
올랜도 시청각 장비전 InfoComm	미국	2013.06.12-06.14
싱가폴 방송/정보통신 Broadcast Asia	싱가폴	2013.06.18-06.21
상해 국제 가전/전자 총합전 글로벌 소싱 페어	중국	2013.06.26-06.28
청도 국제 가전전시회 SINOICES	중국	2013.07.11-07.14
애너하임 컴퓨터 그래픽전 SIGGRAPH	미국	2013.07.23-07.25
북경 방송전 BIRTV	중국	2013.08.21-08.24
베를린 국제가전 및 멀티미디어전 IFA	독일	2013.09.06-09.11
암스텔담 방송전 IBC	네덜	2013.09.13-09.17

## 두성관광

[www.expo114.co.kr](http://www.expo114.co.kr) | [www.magictour.co.kr](http://www.magictour.co.kr)

### 특별한 여행을 꿈꾸세요?

두성관광은 한국방송기술인연합회, KBSMBC,SBS,서울시청,구역협회 등  
해외연수 공식지정 여행사입니다.

이제 귀하의 소중한 여행! VIP로 다녀오세요.

- 25년 행사 노아우로 정성껏 모시겠습니다
- 기업체 애외연수 및 인센티브 Tour
- 단체별 모임 성격에 맞는 여행
- 모든 패키지여행사 프로그램 쇠고 7% 할인
- 다양한 색깔의 테마여행 알선
- 단체여행, 글프, 어니문
- 전세계 애외 칼인양공권 판매
- 애외유학 및 방학기간 어학연수

두성관광 예약센터

**02.730.6100**

전시회안내 [www.expo114.co.kr](http://www.expo114.co.kr)

패키지안내 [www.magictour.co.kr](http://www.magictour.co.kr)

이메일문의 tourcall@empal.com

## 소니코리아, NEX-VG900 제품 세미나 열어



소니코리아는 지난 12월 21일 서울 코엑스에서 'NEX-VG900 제품 세미나'를 열었다. 이 자리에서는 김준홍 뮤직비디오 촬영 감독과 강규원 KBS 촬영감독이 VG900에 대한 사용팁과 후기를 전했다. VG900은 소니의 핸디캠 제품 중 35mm 풀프레임 센서를 탑재한 최초의 모델로 영화·방송분야에서 간편하게 고화질을 구현할 수 있다. 이 카메라는 최대 1920×1080을 지원하고 저장포맷으로 AVCHD(60p, 60i, 24p)를 채택했다. 또 저장매체로는 메모리 스틱 PRO Duo 및 PRO HG Duo, XC-HG Duo와 SD, SDHC, SDXC 등을 사용한다. 소니코리아 1588-0911, [www.sony.co.kr](http://www.sony.co.kr)

## 2012년 국내에 유입된 위성방송 채널 총 6909개

중앙전파관리소 위성전파감시센터가 지난 5개월간 국내외 위성방송의 수신실태를 조사한 결과 2012년 위성방송 채널이 전년 대비 937개가 늘어난 6909개를 기록한 것으로 최종 집계됐다. 이번 국내외 위성방송 수신실태 조사는 국내 위성방송을 보호하고 방송통신 정책수립 등의 자료로 활용하기 위해 실시됐다. 이번 조사에 의하면 국내 상공에 위치한 57기의 방송위성을 통해 서비스되는 위성방송 채널은 총 6909개. 이 중 국내에서 복조가 가능한 무료방송 채널수는 771개로 전년 대비 312 개 채널이 감소한 것으로 나타났다. 6909개의 위성방송 채널 중 TV방송은 5467 개로 79.1%를, 라디오 방송은 1442개로 20.8%를 각각 차지했다. 또한 복조가능 채널은 TV방송이 427개(총 TV방송의 7.8%), 라디오방송이 344개 채널(총 라디오방송의 23.9%)로 각각 조사됐다. 위성방송 채널의 복조가 불가능한 원인은 국내에 유입되는 방송신호의 세기가 매우 미약하고 방송채널이 임호화(1267개)돼 있기 때문이다. 특히 국내외 모든 위성방송은 디지털방식으로 전송되고 있으며 아날로그 방식의 위성방송은 조사가 시작된 2003년 이후로 점점 줄어 들었고 2010년도부터는 나타나지 않았다.

중앙전파관리소 02-3400-2000, [www.crmo.go.kr](http://www.crmo.go.kr)

## KBS N, 여성채널 KBS W 개국



KBS N은 1월 1일 '삶을 리드하는 여성채널' KBS W를 개국한다. '여자, 삶을 리드하다'라는 슬로건과 함께 새 출발을 알리는 KBS W는 자기관리에 적극적인 25~44세의 여성 시청자를 대상으로 합리적이고 건강한 라이프스타일과 자기계발 노하우를 제안해 주는 전문 여성채널이다. 주요 프로그램으로는 여성의 내면과 외연을 새롭게 바꿔주며 당당한 여성이 되는 노하우를 알려주는 멘토링쇼와 여성 심리토크쇼, 리빙 엔터테인먼트쇼 등이 순차적으로 편성될 예정이다. KBS W는 직장과 가정에서 모두 자신의 삶을 영위하는 스마트한 여성의 '내적인 미(美)'를 키워드로 내세우며 여성의 사회적 자아실현을 도와주는 유익한 방송 콘텐츠로 타 여성채널과의 차별화를 꾀한다는 계획이다. 김영국 KBS N 대표이사는 "KBS N은 KBS의 MPP로 KBS W 개국을 통해 여성들의 실제 삶에 최대한 밀착해 이들에게 실질적으로 도움이 되는 방송 콘텐츠를 지속적으로 제공할 것"이라고 밝혔다.

KBS N 02-787-3333, [www.kbsn.co.kr](http://www.kbsn.co.kr)

## 씨게이트, 백업플러스 연보라 에디션 출시



하드디스크 및 스토리지 솔루션 전문 기업인 씨게이트 테크놀로지는 최근 자사의 외장 하드드라이브인 '백업플러스'의 연보라색 에디션을 한정판으로 새롭게 출시했다. 파스텔톤의 연보라 색상이 추가됨으로써 사용자는 기존의 레드, 블루, 실버 및 블랙 색상과 함께 총 5개의 색상을 선택할 수 있게 됐다. 백업플러스는 지난 2012년 6월 출시해 세련되고 우아한 디자인, 편리한 부가기능을 지닌 외장형 하드드라이브로 인기몰이를 했다. 특히 외장 하드드라이브 중 최초로 페이스북 및 플리커 등 SNS 콘텐츠를 간단하게 백업할 수 있어 각광받고 있다. 1TB 용량으로 출시된 백업플러스 연보라 에디션은 링코 코엑스점, 월리스 등 총 6곳의 오프라인 매장과 11번가, G마켓, 인터파크, 옥션 등 총 10군데 온라인 매장에서 구매 가능하다.

씨게이트 [www.seagate.com](http://www.seagate.com)

## IPTV 출범 4주년, 가입자 618만 돌파



한국 IPTV가 불과 4년만에 600만 가입자를 넘어 놀라운 성장세를 기록하고 있다. 지난 12월 12일 열린 IPTV 출범 4주년 기념식에서 김종식 방송통신위원회 부위원장은 이같이 전하고 그동안 IPTV 발전을 위해 힘써온 관계자들의 노고를 치하했다. 이날 행사에는 양유석 한국방송통신선팽원원장, 서병호 방송채널사용사업자(PP)협의회장, 한국디지털미디어산업협회 김원호 회장 등 많은 방송통신 관계자들이 참석했다. 김 부위원장은 "우리나라 콘텐츠가 글로벌 경쟁력을 갖추기 위해서는 지상파, 케이블, IPTV가 콘텐츠 창출의 3대 축이 돼야 한다"며 "새로운 양방향 디지털 콘텐츠를 창출하는데 IPTV가 선도적인 역할을 해줄 것"을 당부했다.

방송통신위원회 02-750-1114, [www.kcc.go.kr](http://www.kcc.go.kr)

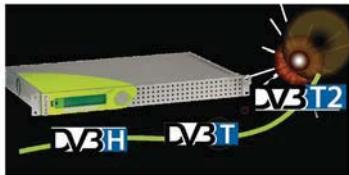
## 제2회 아름다운 예술인상 대상에 김기덕 감독 선정



신영균예술문화재단은 제2회 '아름다운 예술인상' 시상식에서 영화 <피에타>를 연출한 김기덕 감독에게 대상을 수여했다. 지난 12월 10일 개최된 시상식에서 대상을 비롯해 공로 예술인상 부문의 원로배우 최은희, 연극예술인상 부문의 연극배우 김소희, 신인예술인상 부문의 영화배우 김고은 등이 각각 수상의 영예를 안았다. 올해 아름다운 예술인상은 사회봉사 예술인 부문에 비중을 둘었던 제1회와 달리 한해동안의 활동사항에 초점을 맞춰 수상자를 선정했다. 언론인 심사위원들의 최다 추천으로 대상을 차지한 김기덕 감독은 1996년 영화 <악어>로 연출활동을 시작해 저예산 영화의 어려운 여건을 극복해 가며 주로 인간의 내면세계와 사회 폭력성을 파격적인 작가주의 시선으로 접근하는 것으로 정평나 있다.

신영균예술문화재단 02-2272-2131, [www.shinyoungkyun.com](http://www.shinyoungkyun.com)

## SM CNS, KBS UHDTV 시험방송에 송출장비 공급



SM CNS는 최근 국내 UHDTV 시험방송을 실시하고 있는 KBS UHD 실험국과 송수신 시스템 공급계약을 체결했다. 이번에 공급되는 장비는 프랑스 Erensys사의 DVB-T2, 모듈레이터, 모니터 리시브 등으로 4K UHDTV(3840×2160)를 지원하는 시스템이다. UHDTV 기술은 세계적으로 방송 미디어의 '차세대 먹거리'로 강력하게 부상하고 있는 기술이다. 일본은 이에 대한 로드맵을 세우고 장기적인 발전동력을 극대화하고 있으며 여러 유럽국가들도 UHDTV 개발에 박차를 가하고 있는 실정이다. 이번 계약을 통해 DVB-T2 기반의 전송기술을 사용해 UHDTV 시험방송이 진행될 예정이다. SM CNS는 "앞으로 타 방송사 및 유관기관에 관련제품 및 솔루션을 추가공급할 것을 목표로 하고 있다"고 전했다.

SM CNS 02-720-9834, [www.smcns.net](http://www.smcns.net)

## 2012 MBC 극본공모 최우수상 이향원 작가 수상



2012 MBC 극본공모의 최우수상으로 '두 남자의 아내'를 집필한 이향원 작가가 선정됐다. 지난 12월 10일 장근수 드라마본부장과 드라마국 관계자들이 참석한 가운데 열린 2012 MBC 극본공모 시상식에서 최우수상을 비롯, 우수상 3명, 장려상 6명에게 상장과 상금 총 1억 3000만원이 수여됐다. 지난 7월 16일부터 27일까지 접수된 응모작 총 863편 중 1, 2, 3차 예심과 본심을 통과한 7편(최우수상 1편, 우수상 2편, 장려상 4편)이 최종 당선작으로 선정됐다. 장근수 드라마본부장은 "극본공모 당선작들이 매회 MBC에서 방송되고 있다. 극본공모는 새로운 이야기를 만들어내는 신인작가의 능력을 채택하는 것이다. 더 많은 후배들에게 길을 열어주길 바란다"며 축하인사를 전했다. MBC 1544-4622, [www.imbc.com](http://www.imbc.com)

## 제8회 부산국제영화제 10월 3일부터 12일까지 열려



2013년 제8회 부산국제영화제 개최일정이 10월 3일부터 12일까지로 최종 확정됐다. 부산국제영화제는 2012년 처음 시작해 좋은 평가를 받은 더블 위캔드 운영방식을 올해도 시행하며 더욱 업그레이드된 프로그램과 서비스로 관객을 찾아 갈 예정이다. 아시아필름마켓&아시아프로젝트마켓은

오는 10월 7일부터 10일까지 4일간 개최된다.  
부산국제영화제 1688-3010, [www.biff.kr](http://www.biff.kr)

## 소니코리아, 오디오 제품을 대상으로 한 프로모션 실시



소니코리아는 1월 31일까지 '소니 MDR이 드리는 따뜻한 겨울선물' 프로모션을 실시한다. 이번 프로모션은 온·오프라인 소니스토어 매장에서 해당제품을 구매하는 고객을 대상으로 진행된다. 이에 따라 프로모션 기간 내 해당모델을 구매하는 고객에게 터치 제품용 장갑, 이어폰 분배기, 소니의 휴대용 배터리 충전기 CP-ELS, USB 핸드폰 스트랩 및 외장하드 전용 고급 케이스 등을 사은품으로 증정한다. 이번 이벤트에 해당하는 이어폰 및 헤드폰 제품은 소니의 XBA 시리즈 및 MDR-EX 시리즈, MDR-XB 시리즈 등을 포함한 이어폰 72종과 프리미엄 헤드폰 MDR-XB시리즈, MDR-MA 시리즈 등 헤드폰 제품 23종이다.

소니코리아 1588-0911, [www.sony.co.kr](http://www.sony.co.kr)

## 한국정보통신기술협회, 방송정보기기 원스톱 시험인증센터 열어



방송정보기기 시험인증에 소요되는 시간과 비용을 줄일 수 있는 원스톱 시험인증센터가 설립됐다. 한국정보통신기술협회는 지난 12월 12일 인천 송도에서 TTA EMC센터 개소식을 열고 시험인증센터의 공식오픈을 알렸다. TTA는 지난 11월 29일 방송통신위원회 국립전파연구원으로부터 방송통신기자재 등

에 대한 전자파적합성(EMC) 지정시험기관 자격을 획득한 바 있다. TTA 관계자는 "다양한 스마트기기의 상호 간섭으로 인한 영향 최소화, 신뢰성 확보 등 종합적인 지원이 필요해 전자파적합성 시험설비와 환경을 구축했다"고 설명했다.

한국정보통신기술협회 031-724-0114, [www.tta.or.kr](http://www.tta.or.kr)

## 신용섭 EBS 사장 공식취임



신용섭 제7대 EBS 사장이 지난 12월 5일 공식취임했다. 신 사장은 당일 EBS 본사에서 열린 취임식에서 "EBS 사장으로서 인생의 새로운 도전이 시작됐다"며 "방송통신 정책의 경험을 살려 EBS 발전에 앞장설 것"이라고 밝혔다. 이어 "EBS의 불합리한 재원구조를 현실화해 교육공영방송사로서 위상을 확고히 할 것"이라고 덧붙였다.

EBS 1588-1580, [www.ebs.co.kr](http://www.ebs.co.kr)

## EBS '세계테마기행' 다큐 전 분량 캐논 카메라로 촬영



캐논코리아컨슈머이미징은 최근 EBS <세계테마기행> '오세아니아 편'과 '남아메리카 편' 전체 촬영분이 자사의 XF시리즈 캠코더와 5D Mark III로 각각 촬영했다고 밝혔다. EBS <세계테마기행>은 1000회를 앞두고 지난 12월 3일부터 13일까지 '스페셜로드, 경이로운 지구의 유토'이라는 주제로 총 8부작의 특집프로그램을 방영했다. 이 중 제5부 '태고의 색채, 오세아니아 편'과 제6부 '세상 끝의 강과 바다, 남아메리카 편'에 캐논 XF시리즈와 5D Mark III를 비롯해 다양한 EF렌즈가 활용됐다. 또 오세아니아 편 수중 촬영분에서는 방수 카메라 파워샷 D2001 사용됐다. 캐논코리아컨슈머이미징의 강동환 사장은 "이번 다큐멘터리 촬영에 활용된 장비는 최근 저예산 독립영화부터 블록버스터급 영화까지 촬영이 가능하도록 풀라인업을 구축한 시네마 EOS 시스템의 근간"이라며 "캐논의 영상산업 진출을 통해 앞으로 캐논만의 뛰어난 색감과 영상미로 국내 영상산업에 기여할 것"이라고 밝혔다.

캐논코리아컨슈머이미징 1588-8133, [www.canon-ci.co.kr](http://www.canon-ci.co.kr)

## CJ헬로비전, UHDTV 시험방송 실시



CJ헬로비전은 지난 12월 말 케이블업계 최초로 UHDTV 시험방송을 시작했다. 이에 따라 케이블TV 2개 채널을 합치는 채널분당 기술을 세계 최초로 적용했고 장비 역시 대부분 국산으로 구축했다. 주파수는 240~252 MHz를 사용하며, 채널번호는 시청자들이 잘 사용하지 않는 70번대나 990번 대로 성할 예정이다. CJ헬로비전은 "UHDTV 콘텐츠 대역폭이 넓어지다 보니 약 40 MHz 대역폭을 가진 케이블 채널 2개를 합치는 채널분당 기술을 적용했다"고 설명했다. 이 기술은 한국전자통신연구원(ETRI)과 CJ헬로비전이 공동개발한 것으로 CJ헬로비전을 비롯한 케이블TV방송사업자들은 이미 인터넷망에 이용해 왔으나 방송에 도입되는 것은 처음이다.

CJ헬로비전 1544-1002, [www.cjhellovision.com](http://www.cjhellovision.com)

## 디지털방송 주파수 470~698MHz 대역으로 재배치



현재 470~806MHz 대역에 산재된 디지털방송 채널(주파수)이 아날로그방송 종료 후 470~698MHz 대역으로 재배치된다. 방송통신위원회는 지난 12월 17일 전체회의를 열고 이 같은 내용의 세부 추진계획을 심의·의결했다. 이는 신규 방송통신 서비스용 주파수 확보를 위한 것으로 디지털방송 주파수대역(470~698MHz)으로 주파수를 모으면 신규 서비스용 주파수대역(698~806MHz)이 남게 된다. 이를 위해 지상파 방송사는 1300여개 디지털방송국 중 887개 방송국에 대해 10월까지 3개 균역으로 나눠 순차적으로 해당 송신설비의 송신기 부품, 안테나 케이블 교체 등의 공사를 진행할 계획이다. 이에 따라 디지털방송을 시청하려면 케이블TV 등 유료방송 시청자들은 별다른 조치가 필요없고, 직접수신 가구는 TV리모컨으로 채널재설정(재검색)을 해야 한다. 방통위는 방송 송신시설의 차질없는 변경작업을 위해 방송사별 구체적인 사전 작업계획을 점검·보완할 예정이며 채널 재배치 대상 방송국에 대해 변경허가 절차를 간소화하고 준공검사 기한(1년)을 유예할 예정이다.

방송통신위원회 02-750-1114, [www.kcc.go.kr](http://www.kcc.go.kr)

## 파나소닉, 2030년 인도시장 점유율 1위 목표

파나소닉이 2030년까지 인도시장에서 점유율 1위를 차지하겠다고 밝혔다. 파나소닉의 아시아태평양 담당 최고경영자인 시오카와 요리히사는 지난 12월 12일 인도내 6번째 공장 준공식 기자회견에서 이같이 말했다. 그는 "앞으로 생산시설 확충에 나서 현재 10위 아래인 인도시장 점유율을 2030년까지 1위로 견인하겠다"고 강조했다. 또 "2018년까지 6번째 공장의 종업원으로 3500명 이상 채용하고 인도 내 연간 매출액을 100억달러로 끌어 올리겠다"고 전했다. 현재 인도에 1만2650명의 종업원을 둔 파나소닉 현지법인은 지난 2012년 4월 개시된 2012, 2013 회계연도 매출액이 1000억 루피(2조원)에 이를 것으로 예상했다.

파나소닉코리아 1588-8452, [www.panasonic.co.kr](http://www.panasonic.co.kr)

## DTV코리아 6대 회장에 길환영 KBS 사장 선출



DTV코리아는 지난 11월 30일 서울 여의도 63빌딩에서 '제17차 이사회'를 열고 길환영 KBS 사장을 제6대 회장으로 선출했다. 길 회장은 1981년 KBS에 입사해 TV제작본부장, 콘텐츠본부장, 부사장 등을 역임했으며 지난 11월 24일 KBS 사장으로 임명됐다. 그는 "디지털전환뿐만 아니라 지상파 방송의 수신환경 개선사업을 적극 추진해 시청자들이 무료 지상파 방송 서비스의 혜택을 누릴 수 있도록 최선을 다하겠다"고 밝혔다.

DTV코리아 1666-1335, [www.dtvkorea.org](http://www.dtvkorea.org)

## KBS 드라마 <아이리스2> 해외서 첫 촬영 돌입



KBS 2TV 새 수목드라마 <아이리스2>가 첫 촬영에 들어갔다. 영화 <다이하드5> 스태프들과 함께 헝가리 촬영을 성공적으로 마친 후 최근 캄보디아를 배경으로 청보 액션 장면을 찍고 있다. 특히 캄보디아 양 코르와트 사원에서의 촬영은 할리우드 블록버스터 영화 <툼레이더> 이후 처음 진행되는 작업이다. 캄보디아에서는 배우 이범수와 임수향의 첫 만남이 그려지며 이국적인 배경 속에서 인물들이 첫 등장할 예정이다. <아이리스2>는 <전우치>의 후속으로 오는 2월 13일 첫 방송된다.

KBS 02-781-1000, [www.kbs.co.kr](http://www.kbs.co.kr)

## 캐논, 5D Mark III 신규 펌웨어 업데이트 발표



캐논코리아컨슈머이미징은 5D Mark III의 AF성능과 영상편집의 편의성을 개선시킨 신규 펌웨어를 발표했다. 새로운 펌웨어 버전에서는 영상작업의 효율을 높이는 비압축 HDMI 출력이 가능해 카메라 HDMI 단자로 비압축 동영상 데이터(YCbCr 4:2:2, 8비트)를 출력해 외부 리코더에 화질손실없이 동영상을 저장할 수 있다. 이에 따라 영상편집 및 모니터링 단계에서 한층 효율적인 작업이 가능해졌다. 사진촬영을 위한 AF기능 역시 한단계 업그레이드됐다. 기존에는 렌즈 및 익스텐더와 렌즈를 조합했을 때 최대 개방 조리개값이 F5.6보다 밝은 경우에만 AF가 작동했다. 하지만 펌웨어 업데이트 후에는 최대 개방 조리개값이 F8이 되더라도 중앙부 측가점에서 AF가 작동된다. 따라서 맘원활 영을 주로 하는 스포츠, 다큐멘터리, 생태사진 작가들이 보다 쉽게 촬영할 수 있다. 5D Mark III의 새로운 펌웨어는 오는 3월중 공개될 예정이며 캐논 홈페이지에서 다운받을 수 있다.

캐논코리아컨슈머이미징 1588-8133, [www.canon-ci.co.kr](http://www.canon-ci.co.kr)

## KBS <슈퍼피쉬>, 2012 그리메상 대상 수상



2012 그리메상 시상식에서 KBS 글로벌 대기획 다큐멘터리 <슈퍼피쉬>의 주제만, 유재광 박용환 촬영감독이 대상을 차지했다. 한국방송촬영감독연합회 주최로 지난 12월 14일 한국방송회관에서 열린 이날 시상식에서는 최우수 작품상으로 드라마 부문 MBC <해를 품은 달>과 다큐멘터리 부문 EBS <문명과 수학>이 각각 선정됐다. 또 특수촬영상은 KBS 다큐멘터리 <이카로스의 꿈>의 김승환, 성하병, 홍성순 촬영감독이 받았고 신인 촬영감독상은 SBS <신사의 품격>의 황민식, KBS <황해, 바람의 횡단>의 허국희 촬영감독에게 돌아갔다. 이밖에 촬영감독상은 KBS 유영조, 연출상은 SBS 신경수, 조명감독상은 MBC 전홍근이 각각 수상의 영예를 안았다. 1993년 제정된 그리메상은 지난 1년동안 각 방송사에서 제작한 다큐 및 드라마 부분에서 뛰어난 영상미와 실험적인 영상을 추구한 촬영감독에게 수여되는 상이다.

한국방송촬영감독연합회 02-3219-5660, [www.tvcam.or.kr](http://www.tvcam.or.kr)

## 그린촬영시스템, 제1회 BroCineShow 참가



그린촬영시스템은 최근 일산 킨텍스에서 열린 제1회 BroCineShow 전시회에 참가해 카메라, 렌즈, 리그, 매트박스 액세서리 등 다양한 촬영 관련 제품을 소개했다. 캐논 대리점이기도 한 그린촬영시스템은 캐논 신제품 C500과 C100을 메인에 배치해 많은 사람들이 직접 체험해 볼 수 있도록 했다. 그린촬영시스템은 부스 방문자들에게 추첨을 통해 사은품을 증정하는 색다른 행사를 마련했으며 추첨 당첨자는 그린촬영시스템 인터넷 쇼핑몰 홈페이지에 게시돼 있다. 그린촬영시스템은 “부스에 방문해 준 유저들에게 감사드리며 영화, 방송, 광고 조명기, 조명필터, 램프 등 촬영장비 미래에 대한 책임감을 갖고 항상 노력해 나가겠다”고 전했다.

그린촬영시스템 02-535-6100, [www.greenshop.co.kr](http://www.greenshop.co.kr)

## 제이씨미디어, 강남매장 오픈



제이씨미디어는 최근 서울시 서초구 잠원동에 자사의 오프라인 매장을 오픈했다. 사용자는 앞으로 이 매장에서 제이씨미디어가 취급하는 다양한 영상제작 장비를 한눈에 살펴보고 직접 만져 볼 수 있게 됐다. 또 제이씨미디어는 매장오픈 기념 할인&증정 이벤트를 실시해 TILTA 3 세트, TILTA KET B 세트, BON FM-050C 세트 등을 파격적인 할인가격으로 제공하고 있다.

제이씨미디어 02-456-1737, [www.jcmmediamall.net](http://www.jcmmediamall.net)

## 공주영상대,

### 산 · 학 · 연 · 관 아우른 '중부권영상산업발전협의회' 출범



공주영상대학교는 지난 12월 12일 대전시 유성호텔에서 학계, 관공서, 영상산업계가 함께하는 '중부권영상산업발전협의회'를 출범하고 본격적인 활동에 들어갔다. 이날 출범식은 임규광 중부권영상산업발전협의회 회장을 비롯, 관련인사 70여명이 참석한 가운데 진행됐다. 공주영상대는 이에 따라 신학협력선도대학 육성사업(LINC)의 일환으로 '관공서-대학-연구기관-방송사-영상제작 산업체'를 하나의 클러스터로 조성해 실질적인 산 · 학 · 연 · 관 우수 협력모델로 운영할 방침이다. 김차근 LINC 사업단장은 "협의회 출범으로 대학과 지역 산업체간의 협력체계를 구축하고 상생발전 프로그램을 운영해 지역 산업체 인력난을 해소할 뿐만 아니라 중부권 영상산업의 발전을 도모할 것"이라고 전했다.

공주영상대학교 044-850-9000, [www.pro.ac.kr](http://www.pro.ac.kr)

## 칼짜이즈, 2012 포토 콘테스트 개최



칼짜이즈는 1월 15일까지 '한계를 모르는 순간'이라는 주제로 '2012 포토 콘테스트'를 진행한다. 신청자는 칼짜이즈 렌즈를 사용해 주제에 맞는 소재를 촬영하고 'ZEISSContest2012' 태그가 담긴 이미지를 플리커([www.flickr.com](http://www.flickr.com)) 홈페이지에 등록하면 된다. 오직 한 작품만 등록할 수 있으며 플리커 계정이 없다면 계정을 생성한 후 등록할 수 있다. 콘테스트 응모자 중 1등에게는 레인지파인더(ZM)와 SLR렌즈(ZE/ZF.2) 중 한개를 선택 증정하며, 2~6등까지는 칼짜이즈 시네마이저 OLED를 비롯해 노키아 스마트폰, 칼짜이즈 로고가 새겨진 다양한 기념품 등이 제공된다.

칼짜이즈 포토 콘테스트, [blogs.ziess.com/photo/en](http://blogs.ziess.com/photo/en)

# 돌비 애트모스, 미래 영화산업의 차세대 사운드 기술로 떠오르다



■ 한재원 기자

앞으로 극장에서 더욱 리얼하고 가슴을 울리는 풍부한 사운드로 영화를 감상할 수 있게 될 전망이다. 돌비가 발표해 화제를 모은 새로운 음향시스템인 돌비 애트모스 덕분이다. 최근 한국에서도 돌비 애트모스의 위력을 직접 체험해 볼 수 있는 자리가 마련됐다. 돌비코리아가 메가박스 코엑스 M2관에서 유저 및 현업 전문가 등을 대상으로 기술시연회를 연 것. 돌비 본사에서 내한한 실무진과 자유롭게 질의응답을 주고받을 수 있는 토크형식으로 진행돼 관람객의 호응이 더욱 컸다.



돌비가 올해 CinemaCon 2012에서 첫 선을 보인 돌비 애트모스는 오디오를 마치 살아 움직이는 것처럼 리얼하게 표현하는 기술이다. 기존의 2차원적인 입체음향에 머리 위쪽의 음원(Overhead Speakers)을 추가했다. 또 벽면의 복수 스피커가 동일한 음원을 재생하는 방식에서 벗어나 개별 스피커를 통해 특정위치에 음원을 배치함으로써 3차원 입체음향을 구현한다. 따라서 입력된 소리가 사물의 움직임과 위치에 따라 각각 조정되는 128개의 오브젝트 기반 믹싱과 64개 채널로 재생되는 채널기반 믹싱이 결합된 하이브리드 기술이라 할 수 있다.

이번 기술시연회에서는 돌비 영화사업 부문의 매트큐슨(Matt Cuson) 이사와 영화 솔루션 부분의 콘텐츠 소프트웨어 제작담당인 데이비드 굴드(David Gould) 부장이 참석했다. 이들은 돌비 애트모스 기술에 대한 상세한 소개와 함께 차세대 디지털 영화 엔터테인먼트 산업의 현주소를 제시했다. 돌비코리아의 김재현 대표는 “돌비의 전문성을 토대로 개발된 애트모스를 국내에서 직접 소개할 수 있게 돼 기쁘다. 애트모스는 돌비가 수년만에 선보이는 가장 의미있는 기술이며 미래 영화산업의 사운드 엔터테인먼트를 대표하는 기술”이라고 소개했다. 이어 “국내 주요 극장들이 이 기술을 도입함으로써 눈높은 한국 관객들에게 걸맞는 색다른 디지털 엔터테인먼트 경험을 제공할 수 있으리라 기대된다”고 설명했다.

## 세미나에서 펼쳐진 돌비 애트모스에 관한 수다

사운드 제작자 입장에서 돌비 애트모스를 구현하려면 어떤 장비들이 필요한가.

돌비 애트모스 구현에 필요한 새로운 시스템은 크게 3가지가 있다. 패널 플러그인과 모니터 애플리케이션, 돌비 애트모스 렌더링 및 마스터링 유닛인 RMU다. 앞에 두가지는 소프트웨어이며 RMU는 하드웨어다. 패널 플러그인은 Avid Pro Tools과 함께 사용가능하며 오브젝트 컨트롤, 네트워크를 통한 RMU로의 메타데이터 전송 등을 지원한다. 모니터 애플리케이션은 말그대로 사운드 구현을 컴퓨터로 모니터링할 수 있는 소프트웨어이며 RMU는 스피커로 음향을 내보내기 직전 오브젝트 렌더링과 프린트 마스터링을 돋는 장비다.



왼쪽부터 김재현 대표, 매트큐슨 이사, 데이비드 굴드 부장

국내에 현재 돌비 애트모스 시스템이 도입된 상영관은 어디인가.

돌비 애트모스 시스템은 현재 메가박스 코엑스 M2관, 영등포 CGV 4관에 구축돼 있다. 순차적으로 돌비 애트모스 상영관을 늘려갈 계획이며 실제로 주요 영화관과 협의중에 있다. 돌비 애트모스 도입을 위해서는 최고의 사운드 경험을 제공하기에 상영환경이 적합한지 돌비 본사의 현장답사를 통해 사전에 평가한다.

최근 개봉된 영화 <호빗:뜻밖의 여정>이 돌비 애트모스로 믹싱돼 화제다.

피터잭슨 감독의 <호빗:뜻밖의 여정>은 영화 100년 역사상 최초로 초당 48프레임의 고프레임으로 제작됐다. 여기에 돌비 애트모스가 동시에 적용돼 극장 관람시 가장 최적화된 영상과 사운드를 경험할 수 있다 해도 과언이 아니다. 피터잭슨 감독은 “우리는 관객들이 화면에서 펼쳐지는 사건이 어떻게 전개되는지 지켜보기만 하는 것보다 관객들이 직접 참여하는 영화를 만들기 위해 전력을 다한다. 고프레임 3D, 돌비 애트모스라는 기술을 이용해 이를 가능하게 했다”고 밝힌 바 있다.

<호빗:뜻밖의 여정> 외에 돌비 애트모스로 작업된 또 다른 개봉 예정작이 있다.

2013년에는 워너브라더스의 <그래비티>와 <퍼시픽림>, 파라마운트픽처스의 <스타트렉 인투 다크니스> 등 3편의 영화가 돌비 애트모스로 사운드작업을 진행할 계획이다. ■



영화 <스타트렉 인투 다크니스>

# 소니, 새로운 4K카메라 워크플로 구축 PMW-F55 및 PMW-F5 론칭 세미나

소니코리아는 '2012 소니 뉴 4K 시네알타 카메라 PMW-F55 및 PMW-F5 론칭 세미나'에서 새로운 4K카메라 PMW-F55와 PMW-F5를 국내 유저들에게 소개했다. 참관객은 지난 InterBEE 2012에서 첫선을 보이며 많은 화제를 모았던 신제품을 직접 눈으로 확인할 수 있었고 카메라와 함께 사용 가능한 4K모니터, NLE 워크플로까지 살펴볼 수 있었다.

■ 한재원 기자



소니코리아는 지난 12월 12일 코엑스에서 '2012 소니 뉴 4K CineAlta 카메라 PMW-F55 및 PMW-F5 론칭 세미나'를 개최했다. 이번 세미나에서는 PMW-F55로 촬영한 4K영상 '마하웃(Mahout)'을 메가박스 영화관에서 사용중인 소니 4K SXRD 프로젝터로 투사해 화질과 색재현을 생생히 느낄 수 있도록 했다. 또 이번 행사의 주인공인 PMW-F55, PMW-F5와 함께 4K모니터인 PVM-X300까지 한 자리에서 볼 수 있었다. 이번 세미나는 소니코리아 B&P의 노다 케이치 대표의 인사말로 문을 열었다. 그는 "소니는 차세대 영상 솔루션으로 각광받는 4K 영상제작 솔루션 확장을 위해 노력을 기울이고 있다"며 "4K 영상/방송 제작의 전 과정을 선보임으로써 현장에서 관련 분야 종사자들의 궁금증을 해소하는 의미있는 자리가 됐으면 좋겠다"고 전했다. 이어 소니 F55로 촬영된 4K영상 <Mahout>과 <Dig>이 상영됐다. <Mahout>은 스리랑카에서, <Dig>은 유럽에서 각각 촬영됐으며 참관객의 많은 관심을 끌었다.



소니코리아 B&P 노다 케이치 대표

## 모듈러 타입의 4K카메라

소니 본사에서 방한한 콘텐츠 크리에이션 솔루션 비즈니스부의 키리야마 히로시 사업부장은 신제품 소개와 함께 앞으로의 제품 개발방향에 대해 설명하고 나섰다. 그는 F55와 F5를 오픈포맷, 뷰잉혁명, 슈팅혁명이라는 세가지 단어로 표현했고 소니의 기존 F65에 대한 발전방향도 덧붙였다. 현재 F65 V2는 120fps HRF를 지원하고 파일전송 스피드가 개선된 상태이며 2013년에는 8K RAW를 지원하고 새로운 RAW 뷰어로 6K에서 디모자이크를 지원하는 등 꾸준히 업그레이드될 예정이다. 키리야마 사업부장의 발표에 이어 소니코리아 B&P의 변상혁 과장이 F55와 F5의 기능에 대해 상세히 설명했다. F55/F5는 4K 슈퍼 35mm 이미지센서를 탑재했으며 HD, 2K 및 4K 촬영을 모두 지원해 창의적인 콘텐츠 제작이 가능하다. 특히 F55는 프레임 이미지 스캔 기능이 적용된 제품으로 CMOS의 약점인 룰링셔터나 플래시밴드와 같은 현상을 제거해 촬영시 왜곡을 최소화했다. 두 제품은 콤팩트한 모듈형식으로 설계돼 사용자 요구에 따라 액세서리 부착 및 설정이 용이하다. 또 두 카메라는 기록코덱으

로 기존 MPEG-4 SSIP 및 MPEG-2 50Mbps 4:2:2 코덱을 사용하며 4K 및 고품질 영상제작을 위해 새로운 소니의 XAVC MPEG-4 AVC/H.264 포맷을 지원한다.

### 실시간 4K모니터링이 가능한 모니터

이번 세미나에서는 4K의 우수한 색상과 화질을 재현하는 PVM-X300도 선보였다. RGB 10비트 패널이 탑재된 이 모니터는 정확한 ITU-R BT.709 색공간 표시가 가능하며 IPS(평면 스위칭 기술)를 사용해 넓은 시야각을 확보할 수 있다. 또한 다양한 인터페이스를 지원해 다수의 4K장비와 함께 다양한 디스플레이 모드를 지원한다. 해상도는 4096×2160/24p와 3840×2160/24,25,30p를 지원한다. F55와 연결시 하나의 HDMI 케이블로 4096×2160/60p의 비디오 신호에 대응할 수 있다. 옵션제공되는 4K 'SxS 플레이어'를 통해 4K콘텐츠를 쉽게 재생할 수 있고 SxS PRO+를 플레이어에 삽입해 바로 콘텐츠를 재생할 수 있다.



PVM-X300



F65의 4K영상이 56" 디스플레이에서 재생되고 있다

이밖에 F55/F5에 대한 구체적인 발표가 진행된 후 Adobe Premiere Pro, Apple Final Cut Pro X, Sony Vegas Pro, Blackmagic DaVinci Resolve 등을 통한 NLE 워크플로 작업에 대한 설명이 이어졌다.

#### Mini Interview



### 소니 프로페셔널 솔루션 그룹 콘텐츠 크리에이션 비즈니스부 개발총괄 사업부장 키리야마 히로시

#### F55와 F5에 탑재돼 있는 이미지센서가 어떻게 다른가.

가장 큰 차이점은 프레임이미지 스캔이라는 기능의 유무다. 젤로효과와 플래시밴딩을 제거한 이 기술은 F55의 이미지센서에는 적용돼 있지만 F5 이미지센서에는 없는 기능이다. 프레임이미지 스캔 기능을 넣기 위해서는 새로운 서킷이 들어갈만한 센서의 일정한 공간이 필요하다보니 이것에 의해 두 기종간 감도차이가 생기게 됐다. 따라서 F55의 감도는 ISO 1250, F5는 기능이 들어가지 않아 오히려 ISO 가 2000으로 높게 구현된다.

#### RAW 코덱을 카메라 자체기록이 아닌 외장 리코딩 기록으로 개발한 이유가 있는가.

카메라를 개발하면서 최상의 이미지를 캡처하는데 주안점을 뒀다. 때문에 거의 압축하지 않은 형태의 4K RAW를 수용하도록 하다 보니 초당 300MB(2.4Gbps)의 큰 데이터량이 됐다. 이는 4K의 거의 4배 가까운 용량이다. 따라서 도저히 온보드상에 담을 수 없었다. 대신 이번에 소니가 개발한 XAVC는 고화질 4K이면서도 핸들링이 수월한 코덱이다. 이것이 바디에 직접 기록될 수 있도록 했다. 결국 선택의 문제다. 기술적으로는 AXS-R5같은 RAW리코딩 기능을 온보드상에 탑재시키는 것은 전혀 문제가 없다. 단지 이렇게 된다면 카메라 가격이 올라갈 것이고 장비크기가 커지는 등 다른 개선점이 나타날 것이다. RAW 리코딩이 필요한 유저도 있지만 RAW가 아닌 가볍게 4K기록을 원하는 유저 역시 많을 것이라 본다. 이런 추세에 맞춰 사용자 선택의 폭을 넓히기 위해 기록방식에 차이점을 뒀다.

#### F55와 F5가 소니에서 정식 모듈러 형식으로 발표한 최초의 모델인 듯하다.

완전한 의미에서의 모듈러 형식으로 볼 때 F55와 F5가 소니의 최초모델이 맞다. 기존 NEX-FS700의 경우 외부리코더를 장착하려면 케이블로 연결해야 하지만 F55는 RAW리코더를 부착하더라도 정확한 사이즈로 케이블 없이 장착되기 때문이다. 4K카메라에서 모듈러 형식을 채택한 이유는 아무래도 유저의 편의성을 높이기 위해서다. 화질만 유지된다면 카메라가 작아지는 것에 대해 큰 불편이 없을 것이고 응용 할 수 있는 경우가 많아지므로 콤팩트화 했다. 예를 들어 3D의 경우 카메라 바디가 작아야지만 운용하기가 편하지 않나. 세미나에서 상영했던 4K영상 <Mahout>에서 열차가 달리는 장면의 경우에도 바디가 작기 때문에 앵글을 구현하기 편했다. ☐

# 캐논 시네마 EOS 시스템 신제품 발표회

캐논 시네마 EOS 시스템 풀라인업을 한자리에서 직접 볼 수 있는 자리가 마련됐다. 캐논코리아는 최근 코엑스 메가박스에서 시네마 EOS 시스템 신제품 발표회를 열고 C100, C300, C500, 1D C 등을 소개했다. 캐논의 좀 더 강화된 라인업이 2013년 영상시장에 어떤 변화를 가져다줄지 다시한번 유저들의 기대를 모으는 시간이었다.

■ 한재원 기자



캐논코리아는 최근 코엑스 메가박스에서 시네마 EOS 시스템 신제품 발표회를 개최했다. 이번 행사는 캐논 시네마 EOS 시스템 라인업의 문을 열었던 기존 C300을 비롯, 최근 C500과 C100, 1D C까지 추가되면서 더욱 확장된 제품군을 소개하기 위한 자리였다. 영화 및 방송 촬영 감독, 프로듀서, 기자 등 영상 관련 관계자 총 250여명이 참석한 발표회는 C500과 1D C로 촬영한 4K 단편영화 2편을 직접 극장 스크린에서 상영하고 신제품 특징을 자세히 알아 볼 수 있었다. 또 행사 2부에서는 작은 캐논 전시장으로 꾸며 놓은 레스토랑으로 자리를 옮겨 참관객이 직접 카메라를 만져보고 써드파티 제품군까지 한눈에 살펴보는 시간을 가졌다.

## 영상시장의 다양한 분야 이끌 터

캐논코리아 강동환 대표는 발표회 인사말을 통해 “캐논이 국내 DSLR 시장 9년 연속 점유율 1위를 놓치지 않을 수 있었던 것은 76년 광학기술에 대한 성과와 신뢰를 바탕으로 했기 때문이다. 이번 라인업은 광학기술의 미래를 선도할 또 하나의 지표가 될 것”이라며 “국내 영상업계에 출통한 작품이 많이 탄생할 수 있도록 시네마 EOS 시스템을 더욱 발전시키겠다”는 포부를 밝혔다. 이어 캐논 프로덕트 마케팅 매니지먼트 오카다 요시토 부장이 ‘CINEMA EOS 라인업 소개 및 C500 개발의 의’에 대해 발표했다. 그는 이 자리에서 유럽 대형위성방송사 SKY의 4K 테스트 사례를 소개했다. SKY 방송국은 4K 제작 표준화를 정립하고자 UHD방송 기술테스트를 실시한 바 있다. 영국 아스날의 홈구장 에미레이트 스타디움에서 다수의 영상을 연결해 주는 소프트웨어와 두 대의 소니 F65, 이 옆에 나란히 세팅된 캐논 C500을 통해 테스트를 진행했다. 테스트 결과 SKY 방송의 운영 책임자인 다큐 롱(Darren Long)은 “화질이 놀라울만큼 아름답다”고 극찬했다.



강동환 대표

오카다 요시토 부장

## 새로운 카메라로 촬영된 두편의 4K영화

인사말과 오카다 요시토 부장의 발표에 이어 C500으로 촬영된 단편영화 〈Man&Beast〉와 1D C로 제작된 단편영화 〈The Ticket〉이 상영됐다. 참관객은 두 카메라가 구현하는 심도와 색감, 화질을 직접 극장에서 감상할 수 있었고 메이킹 필름을 통해 제작 스태프의 카메라 사용후기까지 들을 수 있었다. 이후 캐논코리아 고영준 차장은 C500과 C100, 1D C, 새로운 EF렌즈군까지 각각의 기능과 특징에 대해 심도있게 설명했다.



〈The Ticket〉

〈Man&Beast〉

## 시네마 EOS 라인업의 최상위 카메라 C500

C500은 C300과 마찬가지로 EF마운트를 채택한 C500과 PL마운트를 채택한 C500 PL 모델로 나뉜다. 이 카메라는 캐논 시네마 EOS 시스템의 가장 상위 제품으로 4K(4096×2160) 촬영을 지원한다. 특히 4K영상의 화질을 손상시키지 않고 캐논의 Cinema RAW 데이터(60프레임, 10비트)로 출력가능하다. 다만 C500은 외장리코더를 연결하지 않을 경우 C300과 마찬가지로 1920×1080 해상도만 지원하며 시중에 출시돼 있는 다양한 외장리코더를 사용해 2K 및 4K 촬영을 할 수 있다. 이 카메라는 약 885만화소의 슈퍼 35mm급 CMOS를 탑재했고 ISO 320~20000의 고감도를 지원한다.

## 콤팩트한 바디로 고화질 구현, C100

C100은 시네마 EOS 시리즈의 막내격으로 EF마운트만 사용가능하다. C100은 C300의 장점을 상당부분 계승해 약 829만화소의 슈퍼 35mm급 CMOS를 지녔고 Canon Log Gamma를 지원하면서도 C300보다 크기는 약 15%, 무게는 약 410g 정도 줄어들었다. 또 이 카메라는 A/CHD 포맷을 채택해 다양한 NLE 소프트웨어와 호환될 수 있다. 코덱은 MPEG-4/AVC(H.264)를 사용하고 최대 비트레이트는 24Mbps다. 본체에는 HDMI 출력단자가 있어 타임코드 및 2:3 풀다운 마커를 중첩시킨 비압축 디지털 신호를 출력할 수 있다. 이 때 외장리코더나 컨버터와 연결해 SDI와 동일한 비압축 신호로 영상을 기록할 수 있다.



고영준 차장

## 4K 지원하는 DSLR, 1D C

1D C는 4096×2160 해상도의 24fps 4K촬영을 지원하는 DSLR이라는 점에서 눈길을 끈다. 8비트 Motion JPEG 압축방식을 지원해 초고화질 영상을 표현할 수 있고 CF카드를 기록매체로 사용하는 것이 특징이다. 따라서 외부 저장장치가 필요없어 작업시 이동성과 편리성을 극대화했다. 1D C는 약 1810만화소의 풀프레임 CMOS를 탑재하고 있으며 ISO 25600의 고감도 촬영을 지원한다. 특히 이 카메라는 YCC 422 8비트 포맷을 지원해 압축하지 않고 촬영한 영상 그대로 파일로 저장가능하고 'HDMI Live feed' 기능으로 품질 저하없이 출력가능하다. ■

### ■ 시네마 EOS 시스템을 직접 살펴 볼 수 있었던 시간



캐논의 다양한 렌즈군

이엠인포가 전시한 카메라 리모트 컨트롤러인  
CC-305와 캐논 C300

1D C

# 3D영화제작에 대한 새로운 연구 2012 영화기술 컨퍼런스

2012년 한해동안 진행된 영화기술 연구결과를 소개하고 작품을 상영하는 자리가 마련됐다. 영화진흥위원회가 개최한 2012 영화기술 컨퍼런스의 올해 이슈는 '3D'였다. 3D영화 제작·관람 가이드라인부터 지원작 <소림사 주방장2><로보라모스><스페이스 보험왕> 등에 대한 제작기가 발표됐다.

■ 한재원 기자



영화진흥위원회는 지난 12월 14일 롯데시네마 청량리에서 '2012 영화기술 컨퍼런스'를 열었다. 이 컨퍼런스는 2012년 한해의 영화기술 연구결과들을 취합해 발표하는 자리로 5회째를 맞이했다. 특히 올해는 영화기술과 관련된 연구실적 4건이 발표됐으며 첨단기술 실험단편 제작지원작 3편의 제작기술과 3D영화 제작 및 관람 가이드라인 연구실적이 공개됐다.

## 3D입체영화 제작·관람 가이드라인

세미나는 김의석 위원장의 인사말을 시작으로 본격적인 3D 단편영화 제작기술이 발표됐다. 우선 카이스트의 노인식 박사는 '3D입체영화 제작·관람 가이드라인'을 주제로 설명했다. 그는 입체영화 확산과 인체 유해성 논란이 기중된 배경부터 설명하



김의석 위원장



노인식 박사

고 나섰다. 국내 537개관에 3D입체 영화시스템이 구축되고 국민을 대상으로 한 3D영상 노출이 확산되면서 3D관람 후 구토 및 어지럼증을 호소하는 관객들이 늘었다. 2010년 초에는 대만의 40대 남성이 3D영화 관람 후 사망하는 사건까지 발생해 입체영화의 유해성에 대한 논란은 더욱 가중됐다. 이에 대해 일본과 미국을 포함한 외국의 경우 3D제작에 관련된 인체 유해 유발요인과 안전성 범위에 대한 연구가 오랜기간동안 이뤄지고 있는 반면 국내에서는 아직까지 연구가 부족한 실정이다. 또 3D디스플레이 보급의 확산으로 3D방송물에 대한 유해성 요인연구와 시청 가이드라인에 대한 연구는 국내외적으로 활발한 편이나 2K급 이상의 3D영화에 대한 연구는 취약한 수준이다.

#### ■ 피로도를 줄이기 위해 약한 콘트라스트 권장

앞서 설명한 배경을 바탕으로 카이스트는 주관적·객관적 실험을 진행했다. 객관적 실험의 경우 노파를 이용해 사람이 입체를 인지할 때 일어나는 신체적 반응을 분석하기 위해 진행됐고 주관적 실험과 함께 가이드라인 제작의 근거자료로 활용될 예정이다. 객관적 실험은 총 4차례 걸쳐 이뤄졌고 좌석수 135석, 스크린 크기 9.4×4m, 영사거리 17.9m, 영사기 소니 SRX-R110 4K프로젝터 등을 기준으로 했다. 실험결과 객관적 실험의 경우 화면의 약한 콘트라스트에 3.8 덱스 브라켓에서 전두엽과 후두엽 모두 베타/알파 비율이 높아지는 것을 볼 수 있었다. 노 박사는 “주관 피로도 역시 높아지므로 이 이상의 덱스는 사용하지 않는 것을 권장한다”고 전했다. 또 주관적 실험에 대한 결론은 화면 콘트라스트가 강할 경우 시각 피로도가 모든 덱스 브라켓에서 높게 측정됐다.



SRX-R110

#### 3D단편영화 '마이 로보'

컨퍼런스 1부에서 상영된 3D단편영화 <마이 로보(My Robo)>의 제작과정은 노 박사와 카이스튜디오의 김정희 실장이 소개했다. <마이 로보>는 '3D입체영화 제작 가이드라인'을 바탕으로 제작된 작품으로 두가지 버전으로 만들어졌다. 하나는 입체값 설정이 올바른 버전이며 또 하나는 거인시, 소인시, 지오메트릭 얼라이언트 등 입체영화 제작시 발생할 수 있는 문제들을 포함한 버전이다. 두 영상의 비교를 통해 입체영상 제작과정에서 발생할 수 있는 문제들을 실제로 경험할 수 있어 적합한 해결책을 모색하는 것이 가능하다.



영화 <스페이스 보험왕>

#### 다양한 3D제작기술이 적용된 2012 실험단편 지원작

지난 2012년 3월 신청작 접수를 시작으로 진행된 첨단기술 실험단편 제작지원 사업에는 총 14편이 응모했다. 이 가운데 기술적 도전의식이 탁월하고 현실적 해결 가능성이 충분한 작품 3편이 선정됐으며 총 1억 4000만원 규모의 제작지원이 이뤄졌다. 이번에 지원받은 리건감독의 <소림사 주방장2>, 정원구 감독의 <로보라모스>, 천승훈 감독의 <스페이스 보험왕>에는 각각 초당60프레임의 3D구현, 물체를 프레임 단위로 촬영해 움직이는 효과를 내는 3D 스톱모션, 인하우스 모션캡처(제작사 내부에서 간단히 활용할 수 있는 움직임 감지) 기술이 적용됐다. 이에 대해 대부분 해외 선진국의 영화기술과 대등한 수준으로 한국영화의 기술적 잠재력을 보여줬다는 평가를 받았다. 특히 신경원 촬영감독이 작업한 <소림사 주방장2>는 기존의 초당 24프레임의 2.5배에 달하는 초당 60프레임의 3D영상을 영사하는 HFR(High Frame Rate)이 사용돼 기존의 3D영화에 비해 한결 눈이 편하다. ■



최고의 솟을 위한 전시와 컨퍼런스를 만나다

# BroCineShow 2012

최고의 솟을 위한 방송·영화 촬영장비가 한자리에 모였다. BroCineShow 2012가 지난 11월 28일부터 3일동안 일산 킨텍스 제1전시관에서 열렸다. 이 행사는 한국방송촬영감독연합회가 올해 처음 기획한 촬영장비 전문박람회로 관련업체들이 장비를 전시하고 다양한 컨퍼런스를 진행했다.

■ 전영승 기자



국제  
방송영화  
촬영장비  
전시회  
컨퍼런스

11. 28▶30

국제방송영화촬영장비  
전시회 및 컨퍼런스

11. 28▶30



(주)우양필름



A10

4

D  
AQUA+

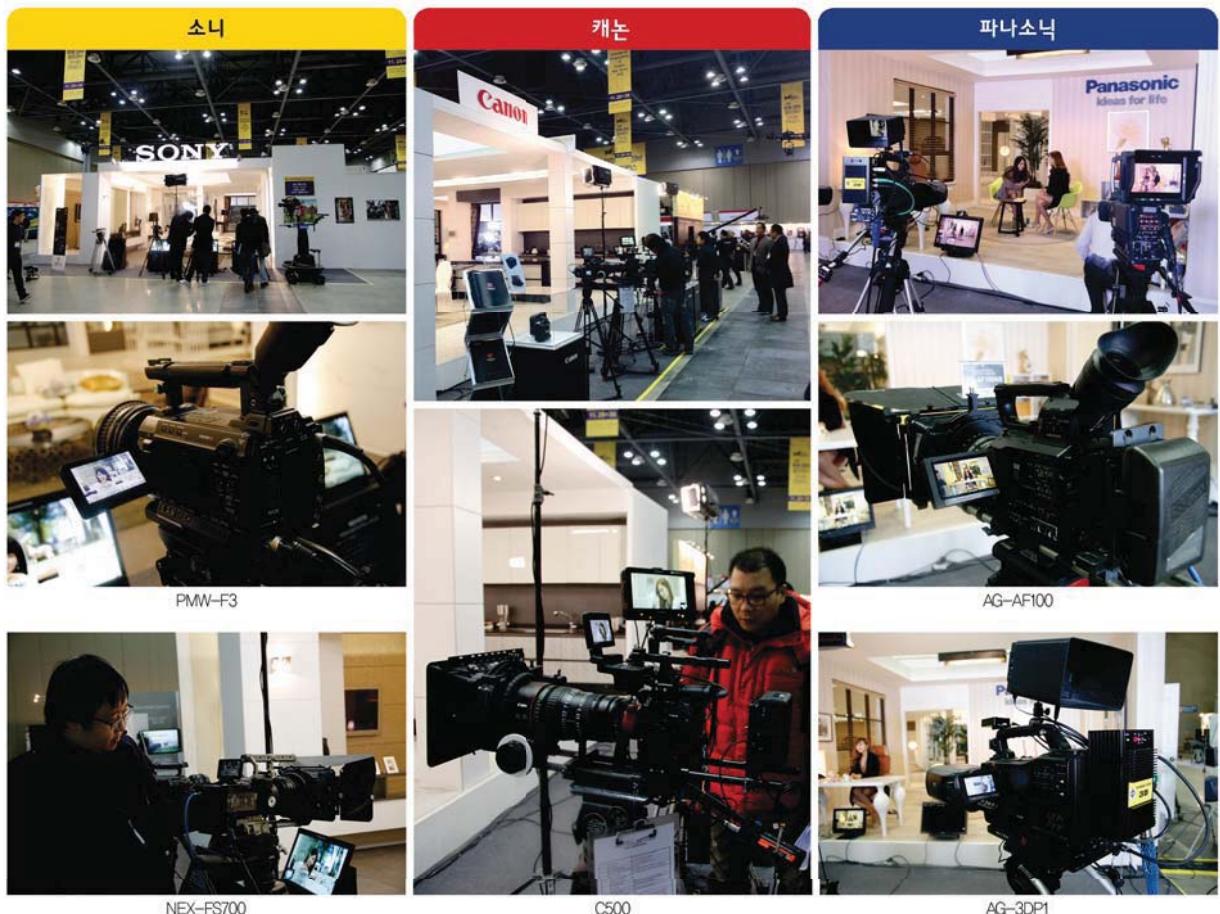
한국방송촬영감독연합회가 주최하고 KBS, MBC, SBS, EBS, OBS가 후원한 BroCineShow 2012는 영상장비 전시와 촬영기술 컨퍼런스로 채워졌다. 이번 전시회는 30여개의 영상관련 업체가 참가해 관람객이 장비를 직접 체험 할 수 있도록 했다. 한국방송촬영감독연합회 이승준 회장은 “변화하는 촬영 환경에 능동적으로 대처하고 미래지향적인 영상제작 발전을 위해 이번 전시회를 개최하게 됐다”고 전했다.



한국방송촬영감독연합회 이승준 회장

### 영상제작 하드웨어 위주의 전시

BroCineShow 2012는 전시장 입구에 SBS드라마 〈내 사랑 나비부인〉 세트장을 재연하고 다양한 카메라를 전시했다. 이 세트장에는 △소니의 CineAlta 카메라 F65, NEX-FS700, PMW-F3 △파나소닉 AG-AF100, AG-3DP1 △캐논의 C100/300/500 등이 출품됐다.



BroCineShow 2012는 KBS의 후원을 받아 KBS 다큐멘터리 〈슈퍼피쉬〉에서 활용됐던 타임슬라이스 장비를 그대로 재연해 눈길을 끌었다. 타임슬라이스에 쓰인 카메라는 삼성 미러리스 카메라 NX11로 1500만화소의 CMOS를 탑재했다. 전시장 한 쪽에는 애니알씨, 프로덕션 원채널, 에어콤에서 준비한 헬리캠 시연이 진행됐다.



타임슬라이스 장비



헬리캠 시연

## FOR · A



FT-ONE

FOR · A에서는 4K 초고속촬영이 가능한 FT-ONE을 출품했다. F-CMOS를 지닌 이 제품은 4K영상을 900fps까지 촬영할 수 있고 PL마운트를 탑재했다.

고속 글로벌셔터가 적용돼 롤링셔터에 의한 왜곡현상을 줄였고 4K하상도에서 동시녹화/재생이 가능하다. 또 바디에 삽입되는 메모리 외에도 착탈식 메모리팩을 사용할 수 있다. FOR · A는 이번 전시회에서 시사실을 따로 마련해 FT-ONE으로 촬영된 영상을 상영하기도 했다.

## 그린촬영 시스템



Astro Dolly

그린촬영시스템은 전시장 한가운데 크게 자리잡고 폴캠의 Starter Pack, SKYPIX의 Astro Dolly 등 다양한 장비를 소개했다. Starter Pack은 SBS 프로그램 〈정글의 법칙〉에 사용되고 있는 장비로 최대 8m까지 확장 가능한 미니크레인이다. Astro Dolly는 천체전용 타임랩스 달리로 3060프로파일을 사용해 무게가 가볍고 운동속도와 인터벌을 조절할 수 있다.

## 블랙매직디자인(하이픽셀, 레오미디어)



하이픽셀과 레오미디어에서는 블랙매직디자인의 블랙매직시네마카메라, Teranex 2D Processor, DaVinci Resolve v9 등을 출품해 관람객들이 직접 체험할 수 있게 했다. 블랙매직시네마카메라는 2.5K의 이미지센서를 탑재했고 13스톱까지 다이내믹레인지 확장할 수 있다. 이 제품은 SSD메모리에 CinemaDNG RAW, Apple ProRes, Avid DNxHD 등을 기록할 수 있다. 특히 블랙매직시네마카메라에 많은 참관객이 몰려 인기를 실감할 수 있었다.

## 티브이로직

티브이로직에서는 세 개의 부스를 마련해 △7" 모니터 LVM-074W △9" 멀티포맷 LCD모니터 LVM-091W △방송국 조정실, 중계차 등의 랙에 손쉽게 설치가능한 17" 모니터 LVM-174W △1920×1080 해상도 21.5" 모니터 LVM-212W 등을 전시했다.



## 고일상사



고일상사는 ARRI의 ALEXA와 Ultra Prime 8R 렌즈를 출품했다. ALEXA는 2K촬영에 14스톱까지 다양한 노출을 지원하고 ARRIRAW, ProRes, DNxHD 코덱으로 저장할 수 있다. 고일상사는 전시한 또 한 가지 제품인 Ultra Prime 8R 렌즈는 114° 각도로 촬영할 수 있는 어안렌즈로 영상왜곡이 거의 없어 틱트인 풍경이나 수중촬영에 많이 쓰인다.

## 고해상도 관련 컨퍼런스 이어져

전시회와 함께 개최된 기술컨퍼런스에서는 고해상도에 관련한 논의가 이어졌다. 첫째 날에는 '소니 4K의 진화'라는 주제로 EBS 김제범 촬영감독의 발표가 있었다. 그는 소니 F65 카메라를 사용해 제주도에서 직접 촬영한 영상을 시연하고 제작과정과 편집에 대한 소감을 말했다. '촬영감독과 디지털 워크플로의 관계'라는 주제의 세미나에서는 조희대 감독이 디지털 워크플로의 이해, 영상포맷과 특성, 코덱의 이해 등을 설명했다. 또한 박상훈 촬영감독과 RED JAPAN의 유키 미야모토씨가 'RED 카메라와 5K의 영상미래'에 대해 토론하는 자리도 마련됐다. 전시회 마지막 날에는 KBS 주재만 촬영감독이 다큐멘터리 <슈퍼피쉬> 특수촬영기법에 대한 내용을 진행했고 권오철 사진작가가 천체 타임랩스 촬영법을 소개하기도 했다. ■



# 영상시장의 새로운 흐름 4K, 방송 · 영화산업을 물들이기 시작하다

2012년에 이어 2013년 영상시장에서 일어날 변화로 주목받고 있는 것 중 하나가 바로 '4K'다. 지난 한해동안 여러 4K장비와 콘텐츠가 발표되기 시작하면서 고화질 영상에 대한 포문을 열었다. 영화 · 방송 전반에 걸쳐 이런 움직임이 반영되고 있으며 영화는 IMAX, 방송은 UHDTV로 요약할 수 있다. '가정에서 누구나 4K, 8K화질로 프로그램을 시청할 수 있을 것인가에 대한 상용화 문제는 아직 구체적인 답을 내놓기 어려운 상황이다. 저변확대를 위해서는 기술적으로 풀 해 있으며 소비자의 요구를 두고 지켜봐야 하며, 고화질에 대작자, 소비자의 열망이 했다는 점이다. 따라서 후보로 올려놓기 중심도 깊은 논의를 해 볼 본지는 4K에 대한 정의 전망까지 훑어보는 '영상분야에 일고 있는 고화질에 대한 열망', 4K제작을 촉진시키는 화제의 장비를 소개하는 '지금은 4K장비 시대', UHDTV에 대해 좀 더 자세히 알아보는 '국내 방송시장은 어디로?', 영화산업에서 나타나는 4K 움직임을 들여다보는 '4K, 영화상영을 위한 또 하나의 방식'을 연재로 구성했다.



어가야 할 과제가 산재 구와 시장구조 역시 시기 때문이다. 하지만 분한 장비 제조업체, 제조업체 꿈틀대기 시작 4K를 차세대 영상포맷 분하며 이에 대한 좀 더 필요성이 다분해졌다. 를 시작으로 앞으로의

영  
상  
장  
마

1. 영상분야에 일고 있는 고화질에 대한 열망
2. 지금은 4K장비 시대
3. 국내 방송시장은 어디로?
4. 4K, 영화상영을 위한 또 하나의 방식

# 영상분야에 일고 있는 고화질에 대한 열망

UHDTV와 IMAX는 고화질 영상이 방송과 영화산업에 투영된 모습을 가리키는 용어다. 4K해상도의 화면을 안방과 극장에서 감상할 수 있는 시대를 준비하는 모습이 전 세계적으로 역력히 나타나고 있다. '정말 UHDTV로 시청하면 HDTV에 비해 4배/16배 정도 선명한 화질로 프로그램을 즐길 수 있는 것인가' '가정에서의 고화질 시청이 꼭 필요한 것인가' 각 영상분야에서 UHD 실현을 위해 해결해야 할 점은 없는가' 등 이제 막 첫걸음을 뗀 새로운 시장에 대한 의문은 도처에 깔려 있다. 이를 바탕으로 방송·영화계에서는 어떤 준비가 필요하며 차세대 포맷으로 떠오른 4K/8K의 전망은 어떠할까.

## ■ 한재원 기자

한국은 물론 전 세계적으로 4K 더 나아가 8K 고화질 영상제작의 갈증을 풀기 위한 움직임이 활발하다. 소니, 파나소닉, 캐논, JVC 등 주요 영상장비 제조업체들이 2012년 한해동안 4K를 지원하는 카메라 및 리코더, 디스플레이 등을 앞다퉈 발표함에 따라 현업인들은 4K로 흘러가는 시장의 흐름을 어느 정도 간파할 수 있었다. 게다가 영화산업에서는 <다크나이트 라이즈>를 비롯, 최근 IMAX 3D로 개봉된 <호빗:뜻밖의 여정>까지 좀 더 완성도 높은 IMAX 작품의 면모를 확인할 수 있었다. 방송산업에서는 KBS, MBC, SBS, EBS 등 국내지상파 4사가 UHDTV 실험방송 추진에 합의했고 특히 KBS는 방송통신위원회로부터 실험국 허가를 받아 2013년 말까지 UHDTV 실험방송을 실시할 예정이다. 이처럼 영화·방송시장에 본격적으로 분 4K 바람으로 단순히 제작을 넘어 실제로 가정과 극장에 전송하는 워크플로가 구체화되기 시작했다. 4K는 DCI가 2006년 2K(2048×1080)와 함께 4096×2160 해상도로 규격을 표준화한 바 있다. 최근 화제가 되고 있는 캐논 C500, 소니 PMW-F55, FOR·A의 FT-ONE 등 역시 최대 4096×2160을 지원하며 JVC의 GY-HMQ10은 3840×2160까지 기록 가능하다. 하지만 '방송용 4K/8K 기술'이라 할 수 있는 UHD의 4K 규격은 최근 ITU(국제전기통신연합)에 의해 3840×2160으로 정해졌다. 이에 따라 4K라고 부를 수 있는 폭이 다소 넓어진 셈이다.



4K가 가능한 카메라(왼쪽부터 캐논 C500, JVC GY-HMQ10, 소니 PMW-F55)

## 고화질 방송기술, UHD

UHD는 4K와 8K를 모두 아우르는 용어다. 즉 4K를 가리키는 UHD1(UHDTV Lev.1)과 8K를 가리키는 UHD2(UHDTV Lev.2)로 각각 나뉘어진다. 여기서 '왜 굳이 8K까지 UHD 범위 안에 포함시켰는가'에 대한 궁금증이 생긴다. 이는 궁극적으로 4K가 아닌 8K송출을 목표로 하는 세계 방송시장의 흐름이 담겨 있기 때문이다. 사실 유럽이나 일본의 경우 4K는 크게 염두에 두지 않는다. 4K는 거쳐 가는 과정일 뿐이고 8K 방송을 내다보고 있다. 지난 2012년 런던올림픽 NHK 중계 때 필드의 8K카메라가 기록하는 영상을 종편실이나 부조정실, 중계차에서 8K영상으로 모니터링하는 것이 효율성이 떨어진다고 판단해 최종 결과물은 8K로 나가지만 모니터링은 4K로 진행한 사례가 이를 반증한다. 이처럼 8K가 최종포맷이 된 이유를 생각해 보려면 UHDTV의 의미부터 살펴봐야 한다.



## UHDTV의 정확한 의미

UHDTV의 뜻을 알아보기 위해 인터넷을 검색해 보면 'UHDTV는 HDTV에 비해 4배 또는 16배 정도 선명한...'으로 시작되는 표현이 가장 눈에 많이 띈다. 하지만 엄연히 따지면 시청자가 기존 HDTV 시청환경에서 UHD 콘텐츠를 본다고 해서 4배나 16배 선명하게 느끼는 것이 아니다. ITU에서 지난 2012년 5월 발표한 국제표준안에 따르면 'UHDTV는 가정이나 공공장소에서 적절한 스크린 사이즈로 인한 수평·수직으로 넓은 시야각이 확보 됐을 때 시청자에게 높은 비주얼을 제공할 것'이라고 명시했다. 즉 제대로 된 UHDTV를

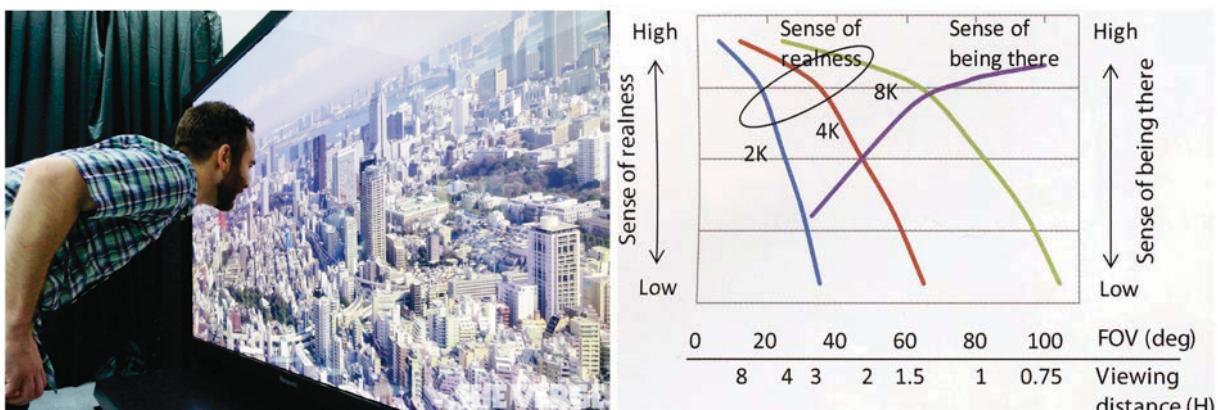
#### ■ ITU-R BT. 2246-1(UHDTV 기술표준)

Picture Ratio	16:9		
Pixel Array	3840×2160(UHDTV1)	7680×4320(UHDTV2)	
Pixel Aspect Ratio	1:1(Square Pixels)		
Frame Frequency(Hz)	120, 60, 60/1.001, 50, 30, 30/1.001, 25, 24, 24/1.001		
Scam Mode	Progressive		
Primary Colors and Reference White	Chromaticity Coordinates(CIE, 1931)	x	y
	RED Primary(R)	.708	0.292
	GREEN Primary(G)	0.170	0.797
	BLUE Primary(B)	0.131	0.046
	Reference White(D65)	0.3127	0.3290

시청하려면 '적절한 스크린 사이즈'가 수반돼야 한다는 것이다. 여기에는 2008년 SMPTE Motion Imaging 저널에 게재된 일본 NHK의 한 테스트 결과가 반영돼 있다. UHDTV의 기술규격 도출이 목적이었던 이 연구는 다양한 시청화각 조건에서 시청자가 느끼는 프레젠테이션(Presence: 입장감)를 측정하는 방식이었다. 실험결과 시청화각 100° 수준에서 시청자가 가장 높은 수준의 프레젠테이션을 경험하는 것으로 나타났다. 또 시청화각을 늘리기 위해서는 적정 시청거리를 단축시켜야 하며 적정 시청거리 단축을 위해서는 하나의 픽셀과 눈동자가  $1/60^\circ$  유지되는 수준으로 픽셀 수를 늘려야 한다는 계산이 나왔다. 이에 따라 8K 해상도가 적합하다는 결론이 나온 것이다. 앞서 언급한 4K가 아닌 8K를 궁극적인 방송포맷으로 삼는 이유도 여기에 있다.

#### UHDTV의 조건, 넓은 시청화각 & 짧은 시청거리

이처럼 UHDTV는 각각의 포맷에 맞는 적정 시청거리와 화각이 뒷받침돼야 제 성능이 발휘된다. 예를 들어 동일한 시청거리(2.32m)와 디스플레이 크기(55")에서 4K/8K UHD 콘텐츠를 시청한다고 가정해 보자. 이때 시청자가 느끼는 UHDTV의 선명함은 HDTV와 비슷한 수준이거나 약간 선명하다고 느끼는 정도일 뿐 4배나 16배까지는 아니다. 그렇다면 시청자가 UHDTV의 화질을 충분히 느끼기 위해서는 어떻게 해야 할까. TV를 대형으로 교체하거나 화면을 코앞에서 봐야 한다는 뜻이 된다. 즉 55"의 TV인 경우 시청거리는 4K일 경우 1.16m, 8K인 경우 0.58m로 앞당겨져야 한다. 또 2.32m의 시청거리를 두겠다고 가정할 경우 TV 크기는 4K가 118", 8K가 236"로 커져야 한다. 이를 종합해 보면 UHDTV는 선명함을 증대시키기 위해 해상도를 높인 것이 아니라 동일한 시청거리에서 보다 더 넓은 화각(대형화면)의 시청환경을 만들기 위해 해상도를 높인 것이다.



#### **UHDTV가 차세대 방송포맷으로 떠오른 요인**



UHD 개발은 HD 역사의 연장선에 있다. 때문에 1964년 NHK기술연구소에서 시작한 ‘시청자의 시지각 특성 및 개선된 형태의 텔레비전에 관한 연구’라는 다소 어려운 이름으로 진행된 연구시점까지 거슬러 올라갈 수 있다. 1995년 HDTV 국제기술표준이 미국방식으로 결정됐지만 일본은 자신들의 HDTV 방식을 중단하지 않고 꾸준히 개발해 왔다. 이것이 현재 UHDTV. 즉 NHK에서는 SHV(슈퍼하이비전) 라 부르는 단계까지 온 것이다. 따라서 UHDTV는 어느 한 순간 혜성처럼 나타난 것이 아니라 오랜 기간 꾸준한 연구와 기술개발을 거쳐 왔다고 할 수 있다. 이런 점에서 보면 특별히 새롭다 할 것이 없는 UHDTV가 최근 들어 엄상시작의 수면 위로 떠오른 것은 2012년 한 해동안 벌어진 몇몇 사건들이 발화

점 역할을 했기 때문이다. 우선 4K장비들의 화려한 등장이다. 단순히 4K카메라가 아닌 4K 리코더, 디스플레이, 편집 프로그램 등 전반적인 워크플로에서 4K제작을 돋는 장비가 대거 출시됐다. 뿐만 아니라 하이엔드가 아닌 프로슈머급에서도 4K를 구현할 수 있는 카메라가 속속 모습을 드러냈다. 또 NHK가 다져놓은 8K UHDTV 시스템이 구체적인 모습을 갖춰가고 있음이 밝혀졌고 일본은 이를 통해 미국이나 유럽시장을 본격적으로 공략하고 나섰다. 실제로 NHK는 2012 런던올림픽 중계를 8K UHDTV로 선보여 실용화 가능성이 충분함을 시사했다. 물론 이들의 UHDTV 기술은 아직 개선돼야 할 점이 많다. 마지막으로 SMPTE에서 2년 전 만든 UHDTV에 대한 기술표준안이 2012년 5월 ITU에서 기술표준으로 공식승인된 것은 UHDTV 활성화에 결정적인 측면에 역할을 했다고 볼 수 있다.



### 국내 지상파 UHDTV 실험방송

한국에서도 방송가의 관심이 UHDTV에 쓸리게 된 나름의 사건이 있었다. 바로 지상파 4K UHDTV 실험방송이다. KBS, MBC, SBS, EBS는 2012년 4월 UHDTV 실험방송에 필요한 프로그램 제공과 편성 등에 관한 협약을 체결했고 7월 20일 서울전파관리소를 통해 실험방송 허가를 받았다. 이에 따라 KBS는 올해 말까지 채널 66번을 통해 UHDTV 실험방송을 할 계획이다. 실험방송은 지상파 전송망을 통한 세계 최초의 4K UHDTV 방송이라는 점, 기존의 영상 압축코덱인 MPEG-4 AVC/H.264보다 압축효율이 뛰어난 HEVC 기술을 적용한다는 점 등에서 의의가 있다. KBS는 이를 위해 ETRI, 카이미디어와 공동으로 HEVC가 적용된 실시간 4K UHDTV 수신시스템을 개발했으며 관악산송신소와 서울 여의도동 KBS 본사에 전송률 30Mbps의 DVB-T2 송수신 규격을 적용한 4K UHDTV 송수신 시스템을 구축했다. 또 KBS와 LG전자는 최근 4K UHD 기술개발과 콘텐츠 사업제휴 계약을 체결하기도 했다. 이에 따라 KBS는 2013년 1월 개최되는 CES 2013에서 LG전자 협찬 제작중인 프로그램 일부와 KBS가 자체 제작한 콘텐츠를 지상파 4K UHDTV(60p)로 전송시연할 예정이다.



### UHDTV 상용화를 위한 개선점

UHDTV는 송출부분에서 해결돼야 할 문제가 있다. 송출 플랫폼으로 위성을 쓰던 IPTV를 쓰던 상관없이 높은 해상도를 송출할만한 코덱이 마땅치 않다는 것이다. HDTV 방송에서는 H.264가 주로 쓰였지만 UHDTV에서는 좀 더 효율적인 코덱이 필요하게 된 것. 이런 코덱으로 최근 주목받고 있는 것이 HEVCD이다. 아직 UHDTV의 표준코덱으로 결정되지 않았지만 2012년 8월 MPEG(The Moving Picture Experts Group)가 스톡홀름에서 회의를 열고 새로운 동영상 파일포맷으로 HEVC를 국제표준으로 하는 위원회 초안을 제출한 상태다. HEVC는 High Efficiency Video Coding의 약자로 기존 H.264보다 압축효율이 2배 정도 우수하다. 따라서 동일한 영상 퀄리티에도 불구하고 용량은 절반으로 줄일 수 있다. 또 HEVC는 3840×2160뿐 아니라 7860×4320 해상도까지 모두 지원해 UHDTV 송출에 적합하다는 평을 받고 있다. 또 한가지 해결돼야 할 점은 시청환경 개선이다. 즉 UHDTV와 콘텐츠가 보다 다양해져야 한다. 앞서 설명했듯 현재 가정이 소유하고 있는 TV로 UHD를 본다면 기존 HDTV와 별다른 차이점을 느끼지 못하기 때문에 의미가 없다. UHDTV의 개념을 '가정용 아이맥스'라고 보는 관점이 나오는 이유도 여기에 있다. 따라서 앞으로 저렴하고 성능이 우수한 UHDTV 디스플레이와 풍부한 콘텐츠가 뒷받침돼야 UHDTV의 상용화를 앞당길 수 있을 것이다.



4K로 촬영된 KBS 드라마 <각시탈>

## 고화질 영화를 감상하기 위한 선택, IMAX

UHD에 'TV'자가 붙는 이유는 이 기술이 말그대로 TV용 기술이기 때문이다. 하지만 오히려 영화산업에서 UHD에 더 많은 관심을 보이고 있다. UHD가 상용화되는 것은 어떻게 보면 TV보다는 극장이 먼저일 수 있다. 애초에 4K/8K 영상의 필요성이 제기된 분야도 영화다. 2K 상영 환경을 살펴보니 상영관 한곳에서 2K영상을 제대로 감상할 수 있는 좌석수는 극히 소수였기 때문이다. 상영관에 있는 모든 관람객에게 만족할만한 영상을 제공할 수 있는 방법은 어디에서 봐도 픽셀이 깨지지 않는 고화질 영상을 보여주는 것 이었다. 현재 4K 해상도의 영화를 제대로 감상하기 위한 상영 환경으로 IMAX가 각광받고 있다. IMAX 상영관은 시야각 100°, 2.35:1 이상의 대형화면을 갖추고 있어야 한다. 이를 통해 관람객에게 넓은 시야각을 제공해 화면의 웅장함과 깊은 맛을 느낄 수 있도록 해주는 것이다. 필름시절에 IMAX는 65mm나 70mm 필름상영이 주를 이뤘지만 디지털 시대로 넘어와서는 이 필름사이즈를 2K, 4K, 8K 등의 영상이 대체할 수 있게 됐다. 그동안 IMAX로 상영돼 온 영화는 많았지만 2012년 7월 개봉된 〈다크나이트 라이즈〉로 인해 영화업계는 물론 관람객까지 고화질 영상에 대한 욕구가 한층 부풀어 올랐다.



### 좀 더 나은 IMAX 환경을 만들기 위한 숙제

우리나라에서 좀 더 우수한 4K영화 관람환경을 구축하기 위해서는 몇 가지 과제를 풀어야 한다. 현재 국내극장에는 4K 프로젝터가 구축돼 있는 곳이 꽤 있다. 하지만 리얼 4K로 영화를 보기 쉽지 않은 이유는 대부분 영화가 2K로 마스터링 되기 때문이다. 촬영이나 편집, 색보정 등을 4K로 진행하는 것은 어렵지 않지만 CG단계에서 4K로 작업하기란 결코 녹록지 않아서다. 즉 렌더링 속도, 저장 등의 문제가 있어 4K로 원활히 작업하기 위해서는 해결해야 할 점이 많다. 또 국내 IMAX 극장의 개선이 필요하다. IMAX 극장의 경우 대형 스크린의 적정영역을 제한해 전체 좌석이 스크린의 거의 중앙에 위치해야 한다. 하지만 현재 IMAX 극장은 스크린 크기에 비해 좌석수가 너무 많아 양쪽 사이드로 갈수록 화면을 제대로 보기 가 힘들다. 이런 큰 문제점들만 우선 해결돼도 훨씬 우수한 고화질 영화 관람환경을 만들 수 있을 것이다.



영화 〈다크나이트 라이즈〉

### 디지털시네마, HD, 3D, UHD는 같은 맥락?

역사적으로 봤을 때 영화산업과 방송산업은 서로 경쟁하면서 발전하는 매체였고 발전 가능성은 여전히 현재 진행형이다. 영화 〈스타워즈 에피소드 2〉가 디지털시네마의 테이핑을 끊어 사람들의 눈높이를 올려놨지만 이후 〈스타워즈〉 수준의 디지털영화가 나오기까지는 약 6년 정도가 걸렸다. 물론 중간에 많은 시도가 있었지만 성공하지 못했다. 하지만 이 사이에 문명의 갑을 메꾼 것이 HD방송이다. 마찬가지로 3D시대를 예고했던 것은 영화 〈아바타〉였지만 이만한 수준의 3D영화가 나오기까지는 시간이 좀 걸릴 것으로 예상된다. 다만 제작기술의 급격한 발전으로 인해 6년까지는 소요되지 않을 것이다. 이런 기대 속에 탄생한 영화가 〈호빗: 뜻밖의 여정〉이어서 이를 눈여겨 볼 만하다. 이런 3D 기술발전의 중간단계에 HD와 마찬가지로 UHD가 등장했다. 영화와 방송이 서로 영향을 끼치며 또 어떤 시너지 효과를 낼 것인지 기대되는 바다.



영화 〈호빗 : 뜻밖의 여정〉

## UHD에 대한 양 날의 전망

'과연 UHD방송이 HD 이후의 차세대 방송으로 될 것인가'는 여전히 물음표로 남아 있다. 하지만 이런 의문점을 갖기에 앞서 '왜 4K방송이어야 할까'라는 필요성에 대해 한번 생각해 볼 필요가 있다. 일각에서는 '꼭 가정에 어마어마한 대형TV를 두고 프로그램을 시청해야 할까. 그렇다면 상용화까지는 어렵지 않을까'라는 의견이 제기되고 있는 것도 사실이다. OLED TV, 4K카메라의 35mm 이미지 센서가 기본적으로 구현하는 심도와 화질 등 기존 HD포맷도 디스플레이와 영상구현에 따라 충분히 실감나게 즐길 수 있다는 이유에서다. 하지만 UHDTV에 대한 밝은 전망도 줄을 잇고 있다. 시청자들로 하여금 초고화질이 가져다주는 입체감, 박진감, 역동성 등에 대한 반응이 긍정적이라는 평가에서도다. 또 한국방송통신전파진흥원 홈페이지에 게재돼 있는 2012년 5월 분석리포트에는 '글로벌 UHDTV 시장은 기술과 수요측면에서 아직 걸음마 단계에 있지만 주요국가 및 글로벌 사업자들이 지속적으로 기술 표준화와 R&D에 적극적인 움직임을 보이고 있음에 따라 UHDTV 시장은 향후 새로운 차세대 방송으로 부각될 것으로 전망된다'고 표기돼 있다. 3DTV와 달리 전용 콘텐츠에 대한 의존도가 낮다는 점도 UHDTV의 장점으로 지적된다. 현재의 풀HD 영상을 업컨버팅해 UHD영상으로 변환해 주는 여러 장비가 발표되고 있으며 제작 워크플로와 방식이 3D보다는 간편하기 때문이다. 실제로 In-Stat의 2010년 통계에 따르면 글로벌 UHDTV 시장이 2012년 10억 9000만 달러에서 2020년 225억 8600만 달러로 비약적인 성장을 할 것으로 집계됐다. 국내 UHDTV 시장도 방송통신위원회 전파연구소의 2010년 발표에 따라 2014년 824억원에서 2020년 1조 1505억원으로 연평균 55.2% 성장할 것으로 전망됐다.



최근 우리나라에서 UHD 실용화 단계의 첫 단추를 끼우는 콘텐츠가 제작되고 있다. 해외수출과 극장상영을 목표로 EBS에서 IMAX용 다큐멘터리를 제작하고 있는 것. 촬영보다 후반작업에서 고민해야 할 부분이 많아 후반작업은 CJ 파워캐스트와 함께 진행할 예정이다. 이처럼 TV와 극장 중 어떤 하나의 플랫폼만 타깃으로 삼는 것이 아니라 두 가지 모두 아우를 수 있는 4K콘텐츠를 완성하는 것도 고화질 시장 활성화를 앞당기는 하나의 방법이 될 수 있다. 물론 UHDTV가 갖고 있는 많은 가능성에도 불구하고 상용화 단계에 도달하기까지는 압축 부호화, 고성능 플랫폼, 콘텐츠 저장 및 확산기술 등에 대한 지속적인 연구개발이 필요하다. 또 주파수 문제, 소비자 수요측면 등에서도 시간을 두고 지켜봐야 할 사안이 남아 있다. 하지만 앞으로 점점 방송과 영화의 경계는 허물어져 갈 것이다. 사람들은 안방에 앉아 극장 못지않은 영상미를 즐기기를 원할 것이며 극장의 대형 스크린으로 영화뿐만 아니라 집에서 봤던 다큐멘터리를 더욱 생생하게 보길 바랄 것이다. 영상 제작자들은 4K라는 좋은 도구로 이를 어떻게 충족시켜 나갈 수 있을지를 끊임없이 고민하고 연구한다면 4K 디지털 방송, 더 나아가 실감 미디어 실현에 한걸음 더 다가갈 수 있을 것이다. ■

# 소니, CineAlta 4K 모듈카메라 2종 PMW-F55/F5

소니는 CineAlta 4K카메라인 PMW-F55와 PMW-F5를 발표했다. 기본적으로 HD, QFHD, 2K, 4K를 지원하는 F55와 2K, HD를 지원하는 F5는 4K영상시장에서 많은 주목을 받고 있다. 2013년 2월 공식출시를 앞두고 최근 두 카메라의 자세한 사양이 공개됐다.

- 한재원 기자
- 자료제공 소니코리아 B&P



2012년 한해동안 소니에서 일어난 가장 큰 변화는 4K촬영부터 상영까지 4K라인업을 대폭 강화한 것이라 할 수 있다. 이는 소니가 기존 F65에 더해 PMW-F55와 PMW-F5를 새롭게 추가함으로써 4K 영상제작 환경의 저변을 확대하고자 한 덕분이다. 실제로 소니는 최근 촬영, 편집, 송출 등 영상제작의 전반적인 워크플로에서 4K 확대를 강력하게 추진해 나갈 것을 밝힌 바 있다. 가까운 미래에는 가정으로의 4K 보급을 함께 추진해 토클 4K 환경을 촉진하겠다는 방침이다. F55와 F5는 HD에서 4K까지 다양한 용도로 활용할 수 있는 CineAlta 시리즈다. 이 제품은 고감도, 저노이즈를 구현해 명암차이가 큰 피사체나 광량이 충분하지 않은 환경에서도 피사체를 생생히 잡아낸다. 또한 CineAlta의 최상위 모델인 F65의 색재현성을 이어받아 고화질 4K영상을 표현한다. 두 카메라 모두 넓은 계조와 후반작업에 용이한 16비트 리니어 RAW,



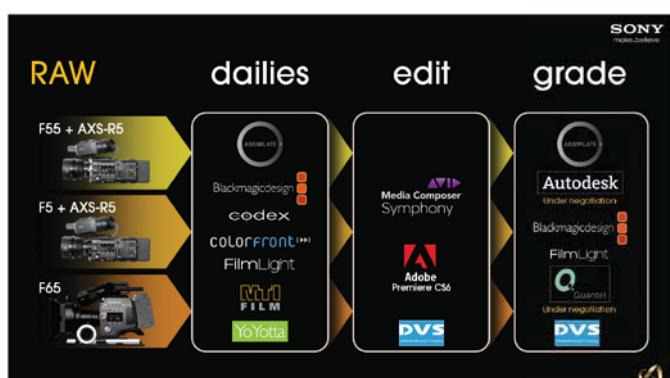
소니가 새롭게 개발한 XAVC 코덱을 지원한다. 이외에 MPEG-4 SSIP, MPEG HD422 등 총 4종류의 영상포맷에 대응한다. 따라서 제작예산 및 워크플로 등 용도에 맞는 포맷선택이 가능하다. 다만 16비트 리니어 RAW는 소니의 새로운 RAW 리코더 AXS-R5를 통해 AXS 메모리카드에 기록되며 다른 포맷은 카메라 본체에 삽입된 SxS 메모리카드에 기록가능하다.

## 슈퍼 35mm 4K 단판 CMOS

F55와 F5는 총 화소수 약 1160만화소, 유효화소수 약 890만화소를 지닌 슈퍼 35mm 단판 CMOS를 탑재했다. 이 4K/8K CMOS는 정밀한 텍스처와 낮은 앤리어싱의 우수한 해상도를 제공하며 최종영상을 2K/HD로 뽑아낼 때도 일반 HD화질보다 훨씬 생생한 영상미를 구현한다. 하지만 두 카메라에 탑재된 이미지센서는 차이가 있다. F55는 기존 CMOS에서 나타나는 젤로효과와 플래시 밴딩현상을 최소화하기 위한 프레임 이미지 스캔 기능이 적용된 것. 때문에 빠르게 움직이는 물체나 광량이 매우 강한 환경에서도 에러없이 영상을 담을 수 있다.

## HD부터 4K까지 멀티포맷 지원

F5는 기본적으로 2K까지 지원하며 휴대용 외장 리코더를 이용할 경우 2K/4K RAW 촬영이 가능하다. 또 F55는 기본적으로 4K까지 지원하며 넓은 범위의 감마, 글로벌 셔터를 지녔다. 이때 자체적으로 기록되는 4K포맷은 XAVC이며 RAW로 4K를 촬영하려면 F5와 마찬가지로 AXS-R5 리코더를 연결해야 한다. 두 기종 모두 최신 코덱 XAVC MPEG-4 AVC/H.264를 비롯해 SRMASTER(1920×1080, MPEG-4 SSIP), MPEG-2 50Mbps 4:2:2 등을 지원한다. F55와 F5는 기존의 SxS 메모리카드 외에 소니의 새로운 SxS PRO+도 기록미디어로 지원한다. 사용자는 1개의 SxS PRO+에 4K XAVC와 MPEG HD422를 동시에 기록할 수 있다. 또 RAW 리코더에서 4K RAW로 기록하면서 본체의 SxS 메모리카드에 XAVC 및 MPEG HD422로 기록하는 등 온·오프라인 편집용 소재를 동시에 수록하는 것이 가능하다. 이에 따라 효율적인 워크플로 구축이 가능하다.



### ■ XAVC

소니는 885만화소의 고화질, 고해상도로 깊이 있는 색재현성과 매끄러운 계조표현을 가능하게 하는 4K/HD의 새로운 비디오 포맷 XAVC를 개발했다. 소니는 XAVC를 개방형 기술 포맷으로 정하고 4K콘텐츠의 보급확대를 위해 영상제작 제조업체에 라이선스 프로그램을 확장공급할 계획이다. XAVC는 가전 AV기기에도 채택 가능한 영상포맷이다. 따라서 업무용 시장뿐만 아니라 향후 상용제품에서도 4K촬영, 편집, 시청을 지원할 수 있게 된 것. 이 코덱은 4K(4096×2160) 60p의 고해상도 영상을 MPEG-4 AVC/H.264로 압축함으로써 데이터 용량은 작되 고화질은 살린다. 또한 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 10비트 컬러샘플링을 처리함으로써 높은 색재현력을 구현하고 HD 29.97p시 약 100Mbps, 4K 29.97p시 약 300Mbps의 비트레이트를 지닌다. 4K 외에 QFHD(3840×2160), HD 해상도를 지원하며 파일형식은 MXF를 채택했다.

### ■ XAVC 주요사항

- 해상도 : 4K(4096×2160, 3840×2160), QFHD, 2K, HD 등
- 압축방식 : MPEG-4 AVC/H.264
- 비트수 : 12/10/8비트
- 프레임속도 : F55의 경우 2K/HD에서 최고 180fps, F5의 경우 최대 120fps
- 컬러샘플링 방식 : 4:4:4, 4:2:2, 4:2:0 10비트 컬러샘플링
- 리코딩 : 23.98p, 24p, 25p, 29.97p, 50p 및 59.94p에서 네이티브 리코딩
- F55 및 F5에서 SxS PRO+카드에 리코딩

## 4K/HD XAVC 기록에 대응하는 SxS PRO+

소니는 XAVC 기록에 대응하는 SxS PRO+ 시리즈 SBP-64B(64GB)와 SBP-128B(128GB)를 발표했다. SxS PRO+는 600Mbps의 4K XAVC (4096×2160/60p)와 HD(1920×1080/180p) 기록에 대응해 HD에서 4K까지 영상을 안정적으로 기록할 수 있다. SxS PRO+는 읽기속도 1.6Gbps와 쓰기속도 1.5Gbps를 지원한다. 특히 속도저하의 큰 요인이 되는 가비지 컬렉션(일반 데이터를 기록할 때 발생하는 메모리의 단편화를 해소하는 작업)이 발생하지 않도록 데이터에 따른 쓰기속도 저하 방지기능을 탑재했다.

SxS PRO+는 높은 신뢰성·내구성을 갖춰 다양한 환경에서 사용할 수 있다. -40~85°C의 저장온도를 지원하기 때문에 극한 환경에서 원활히 작동한다. 또 데이터 읽기시 데이터 오류가 발생해도 자동으로 오류를 수정하는 ECC 기능과 데이터 쓰기가 특정 블록에 집중되지 않도록 기록장소를 분산해 주는 기능 등을 지녔다. 촬영 중 메모리카드가 빠지거나 기기의 배터리가 빠진 경우에도 촬영클립을 복구하는 것이 가능하다.

### ■ SxS PRO+주요사항

	SBP-64B	SBP-128B
인터페이스	ExpressCard/34 PCI Express	
전송속도	읽기속도 1.6Gbps(200MB/s) 쓰기속도 1.5Gbps(187.5MB/s)	
최저 쓰기속도	1.3Gbps(162.5MB/s)	
용량	64GB	128GB
사용자용량	약 59.94GB	약 118.8GB
전압	DC 3.3V ±10%, DC 1.5V ±10%	
작동온도	-25~65°C	
작동습도	95%이하(결로없음)	
질량	약 27g	
크기	약 35×75×5mm	



### ■ SxS PRO+기록사양

해상도	코덱	프레임속도	데이터속도	기록시간	
				SBP-64B	SBP-128B
4K(4096×2160)		60p	600Mbps	약 10분	약 20분
QFHD(3840×2160)		60p	600Mbps	약 10분	약 20분
2K(2048×1080)	XAVC Intra 4:2:2	60p	200Mbps	약 30분	약 60분
		180p(S&Q)	600Mbps	약 10분	약 20분
HD(1920×1080)		60p	200Mbps	약 30분	약 60분
		180p(S&Q)	600Mbps	약 10분	약 20분
MPEG 4:2:2		30p	50Mbps	약 120분	약 240분

## RAW 리코더 AXS-R5

F55와 F5의 중요한 기록방식 중 하나는 4K RAW 리코더인 AXS-R5를 이용하는 방식이다. 소니는 카메라 개발 당시 4K RAW 데이터에 대한 비용 효율적이고 간편한 초고속 리코딩 시스템이 필요했다. 이에 따라 AXS-R5와 AXSM 메모리카드를 개발한 것. 이 시스템은 케이블 필요없이 카메라와 직접 연결돼 16비트 리니어 RAW 파일수록을 가능하게 한다. 16비트를 지난 RAW 파일은 표현의 폭을 확대할 수 있고 제작자가 의도한 영상을 만들어 낼 수 있다. R5는 HD-SDI 단자를 지니고 있어 HD모니터를 통한 영상 모니터링이 가능하다. 기록매체로는 2.4Gbps(300MB/s)의 전송속도를 지난 AXSM 메모리카드 AXS-512S24(512GB)를 사용한다. AXSM 카드에는 일반 exFAT 파일 시스템이 지원되므로 특별한 드라이버 소프트웨어 없이 USB 3.0 인터페이스를 통해 파일을 컴퓨터로 빠르게 전송할 수 있다. 사용자는 AXSM 시스템을 통해 최고 60p의 4K RAW 데이터와 최대 240fps의 2K RAW 데이터를 기록할 수 있다.



## 영상표현의 폭을 넓히는 슬로&퀵모션 기능

F55와 F5의 또 한가지 눈여겨 볼만한 특징은 슬로&퀵 모션 기능이다. 2K RAW로 240fps 촬영이 가능하고(F5는 120fps) HD XAVC 기록시 최대 180fps(F5는 120fps), 4K RAW 및 4K XAVC 기록시 최대 60fps 촬영이 가능하다. 2K RAW 촬영에서 23.98p로 재생하면 최대 약 10배의 슬로모션이 가능하고, 4K 60fps 촬영은 최대 약 2.5배의 슬로모션 재생을 지원한다.

### ■ F55/F5 리코딩 포맷

포맷	해상도	컬러샘플링	프레임레이트	슬로&퀵모션	기록미디어
MPEG-2	1920×1080(HD)	4:2:2 8비트	23.98/25/29.97p 50/59.94i	×	SxS-1 SxS PRO
	1280×720(HD)	4:2:2 8비트	50/59.94p	×	SxS PRO+
XAVC	1920×1080(HD)	4:2:2 10비트	23.98/25/29.97/50/59.94p	1~130fps(F55) 1~120fps(F5)	
	2048×1080(2K)	4:2:2 10비트	23.98/24/25/29.97/50/59.94p	1~180fps(F55) 1~120fps(F5)	SxS PRO+
MPEG-4 SSIP	3840×2160(QFHD)	4:2:2 10비트	23.98/24/25/29.97/50/59.94p	1~60fps	
	4096×2160(4K)	4:2:2 10비트	23.98/24/25/29.97/50/59.94p	1~60fps	
RAW	1920×1080(HD)	4:2:2 10비트 4:4:4 10비트	23.98/24/25/29.97p	×	SxS PRO+
	2048×1080(2K)	16비트 리니어	×	1~240fps(F55+R5) 1~120fps(F5+R5)	
	4096×2160(4K)	16비트 리니어	23.98/24/25/29.97/50/59.94p	1~60fps(F55/F5+R5)	AXSM

## 기능성과 이동성을 추구한 디자인

F55와 F5는 보다더러 형식으로 디자인돼 있어 용도에 맞게 카메라를 구성해 사용할 수 있다. 예를 들어 삼각대에 올려놓고 모니터로 영상을 확인하는 경우 불필요한 핸들이나 소형 뷰파인더를 제거. 대형 뷰파인더를 카메라 상단에 설치해 좁은 공간에서도 편리하게 사용할 수 있다. 물론 3D촬영시에도 리그에 장착하기가 훨씬 수월하다. 또 컬러 3.5" LCD 패널을 탑재했으며 원터치 어시안 버튼으로 프레임레이트, 셔터스피드, 노출 및 모니터 LUT를 포함한 6개의 주요 셋업값을 저장해 두고 자주 사용하는 설정을 바로 적용시킬 수 있다.



## 4K영상 실시간 출력 가능

F55는 4개의 BNC 단자를 지니고 있어 4K영상을 실시간으로 출력할 수 있다. 특히 소니의 30" 업무용 4K LCD 모니터 PVM-X300과 결합해 4K영상을 실시간으로 확인할 수 있다. PVM-X300은 최대 4096×2160 해상도를 지원하고 트루 4K RGB 10비트 LCD, IPS 넓은 시야각, ITU-R BT.709의 색공간을 지녔다.

## 더욱 편리한 워크플로를 지원하는 소프트웨어

XAVC는 14개의 후반작업 시스템 제조사에서 지원할 것으로 표명해 향후 비선형 편집 소프트웨어, 컬러그레이팅 시스템 등에서 대폭 지원될 것으로 예상된다. F65 RAW Viewer를 통합한 소니 뷰잉 소프트웨어 RAW Viewer 및 Content Browser 역시 F55와 F5에 수록된 RAW 파일이나 XAVC 파일을 지원할 예정이다. 또 F55/F5와 함께 사용할 수 있는 소프트웨어로는 Memory Media Utility가 있다. 이 소프트웨어의 라이브러리 기능을 이용하면 여러 메모리카드의 미디어 정보를 일괄적으로 관리할 수 있다. 카드마다 전량·전기록 가능시간이나 수정, 백업 기록(시간·대상) 등을 표시함으로써 여러 SxS 메모리카드를 효율적으로 사용할 수 있다. 백업기능도 지니고 있어 카드의 데이터를 최대 3곳에 동시복사할 수 있다. 포맷기능 역시 유용하다. SxS 메모리카드를 FAT32 및 UDF 형식으로 포맷하는 것이 가능하기 때문이다. 메모리카드의 데이터를 완전히 삭제하는 전체포맷, 관리 영역만 지우는 빠른 포맷을 선택할 수 있다.



F55로 촬영된 4K영상 &lt;Mahout(모아웃)&gt;



F55로 촬영된 4K영상 &lt;Dig(딕)&gt;

## ■ 주요사양

	F65RS	F55	F5
전원	DC 10.5~17V	DC 12V(11~17V)	
소비전력	약 65W	약 25W	약 0.24W
중량	5kg(액세서리 부착시 6.5kg)	2.2kg(액세서리 제외)	
<b>카메라 구성부</b>			
이미지센서	1칩 슈퍼35mm 타입 CMOS		
픽셀수	총 2000만, 1900만 유효화소	총 1160만, 890만 유효화소	
화면비	17:9		
내장필터	클리어, ND0.9(1/8ND), ND1.2(1/16ND), ND1.5(1/32ND), ND1.8(1/64ND)	클리어, 0.9(1/8ND), 1.8(1/64ND)	
감도	S-Log2 감마 : ISO 1250		S-Log2 감마 : ISO 2000
렌즈마운트	'54mm PL마운트	PL마운트(기본 제공 어댑터 사용) FZ마운트(기본 제공 어댑터 미사용)	
관용도	14스톱		
<b>입·출력</b>			
오디오 입력	-	CH-1/CH-2:X.R 타입 3핀 × 2, 라인/마이크/마이크 +48V/AES/EBU 선택가능	
오디오 출력	-	포노단자(CH-1, CH-2)	
비디오 출력	BNC×1, 75Ω, 1.0Vp-p	HD-Y 또는 HD동기(3레벨) V1.0	
SDI 출력	BNC×2, HD-SDI(4:2:2)	HD모드 : SDI MAIN OUT 1/2, SDI SUB OUT 3/4 4K모드 : SDI MAIN/SUB OUT 1/2/3/4, HD-SDI(3G-SDI 전환가능)	SDI MAIN OUT 1/2, SDI SUB OUT 3/4
HDMI 출력	-	A타입×1	

- 가격 : 문의
- 문의 : 1588-7313, 소니코리아 B&P(bp.sony.co.kr)

# 비디오플러스 통신원 모집



고품격영상전문지 비디오플러스에서는 영상 동호회를 비롯한 영상관련 학과, 교내 방송반, 동아리, 프로덕션 등에서 활동하고 있는 독자들을 대상으로 통신원을 모집합니다.

비디오플러스 통신원은 자신이 활동하고 있는 곳에서 일어나고 있는 정보를 비디오플러스 취재기자에게 제공하며, 필요할 경우 자신이 직접 쓴 글을 잡지에 게재할 수도 있습니다. 채택된 분께는 소정의 원고료도 지급합니다.

비디오플러스에서는 고도의 전문적인 지식을 갖춘 통신원을 필요로 하는 것은 아닙니다. 오히려 독자 여러분들 주변에서 일어나는 사안에 대해 다양한 각도에서 고민해 줄 수 있는 다정다감한 통신원이 더욱 절실합니다.

필력이 좋지 않다고 망설이실 필요도 전혀 없습니다.

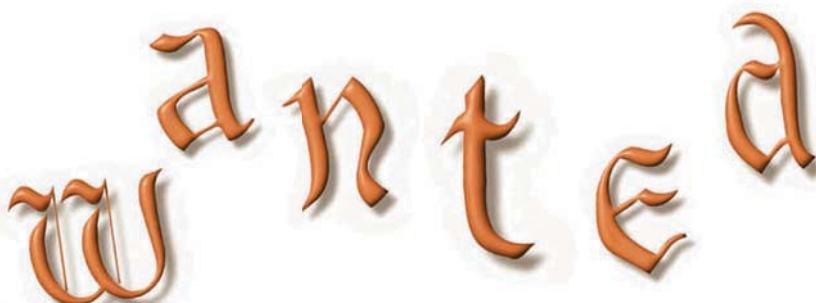
전문기자가 아닌 비디오플러스를 아끼는 통신원이기 때문입니다.

통신원은 정보에 민감한 눈과 귀, 그리고 그것을 조리 있게 전할 줄 아는 감각만 있으면 됩니다.

통신원으로 활동하시는 분에게는 비디오플러스 정기구독은 물론 소정의 상금과 사은품이 지급됩니다.

부담없이 도전하세요!

지금 그곳에서 활동하고 있는 당신이 바로 비디오플러스의 주인입니다.  
독자 여러분들의 많은 지원을 기다립니다.



- 자 격 : 영상에 관심 있는 사람은 누구나
- 모집인원 : 00명
- 지원방법 : 사진이 첨부된 이력서를 이메일  
(asunaro@videoplus.co.kr)로 보내주세요.
- 문 의 : 02) 545-3287



## 새로텍, SATA HDD/SDD 복사 및 백업장치

# DP-10U3

새로텍은 SATA HDD/SDD의 복사와 백업이 가능한 HDD 듀플리케이터 DP-10U3를 출시했다. 이 제품은 2개의 슬롯에 2.5/3.5" 크기의 HDD/SDD를 동시에 장착할 수 있어 고가의 HDD 복사기 없이 손쉽게 1:1 복사를 진행할 수 있다. 하드디스크 용량은 4TB까지 지원 가능하며 사용자의 필요에 따라 HDD:HDD, HDD(SSD):SSD(HDD) 간 복사가 가능하다.

■ 전영승 기자 ■ 자료제공 새로텍



최근 저장장치 복사기 시장이 대중화되면서 고가의 HDD 복사기없이 HDD/SDD 복사를 원하는 수요가 늘고 있다. 이에 새로텍은 USB 3.0을 지원하는 2베이 HDD 듀플리케이터 DP-10U3를 새롭게 선보였다. DP-10U3은 HDD 교환이 편리한 크래들 스타일로 2.5/3.5" HDD/SDD를 동시에 장착할 수 있으며 클론버튼을 누르면 PC없이 원본 HDD와 대상 HDD를 바로 복사할 수 있다. 이밖에 LED 디스플레이로 진행상태를 확인할 수 있다. 이 제품은 평소 여러 개의 HDD를 사용하거나 중요한 파일을 백업해 두는 일이 많은 영상 관계자에게 적합한 제품이다.

### 듀플리케이터 기능

DP-10U3가 지닌 듀플리케이터 기능은 대용량 데이터를 복사하는데 1분당 최대 6GB의 속도를 구현한다. 또 컴퓨터와 연결하지 않고 독립적으로 복사가 가능해 사용 편의성을 높였다. 즉 2개의 슬롯에 원본 HDD와 대상 HDD를 장착하고 클론버튼을 누르면 PC없이 바로 복사되는 것을 확인할 수 있다. 또한 LED 디스플레이를 통해 진행상태를 체크할 수 있다. 함께 제공되는 클론드라이브를 설치하면 HDD의 크기정보와 데이터만 복사하기 때문에 진행시간을 크게 단축시킬 수 있다.





### 우수한 호환성

DP-10U3를 PC에 연결하면 2베이 도킹 크래들로 사용가능하다. 또 USB 3.0 인터페이스를 채택해 데이터를 최대 5Gbps 속도로 빠르게 전송할 수 있으며 USB 2.0과도 호환돼 사용자 PC환경에 맞게 사용할 수 있다. 아울러 핫스와핑 기능이 탑재돼 있어 전원이 켜진 상태에서도 하드디스크를 착탈할 수 있다. DP-10U3은 최신 OS인 윈도8과 마운틴 라이언 등 다양한 OS를 지원하며 별도 소프트웨어를 설치할 필요없이 자동인식하는 플러그 앤플레이 기능을 지원한다. ■

#### ■ 제품 명칭



#### ■ 주요사항

모델명	DP-10U3
인터페이스	USB 3.0
무게	220g(HDD제외)
HDD 지원	2.5/3.5" SATA HDD/SSD
크기	128×110×63mm
지원 OS	윈도 XP/Vista/7/8, 맥킨토시 10.4/6/7/8
전원	DC 12V/4A
제품 구성	DP-10U3, 전원어댑터, 전원 케이블, USB3.0 케이블, 사용설명서, CloneDriver CD

- 가격 : 4만5000원
- 문의 : 1588-4154, 새로텍([www.sarotech.com](http://www.sarotech.com))

재인엠엔씨, Prodys의 3G/4G 초소형 중계장비

# Ikusnet, Ikusnet ST

재인엠엔씨는 최근 Prodys의 콤팩트한 실시간 중계장비 Ikusnet 패키지를 출시했다. 이 제품은 휴대용 중계장비 백팩인 Ikusnet 과 랙마운팅 유닛 Ikusnet ST로 구성돼 있다. 이를 이용하면 3G/4G, Wi-Fi 등의 IP링크를 통해 비디오, 오디오 신호를 전송할 수 있으며 백팩에 넣을 수 있는 크기로 휴대가 용이해 장소에 구애받지 않고 중계방송을 할 수 있다.

■ 전영승 기자 ■ 자료제공 재인엠엔씨



Ikusnet은 TVU Pack, LIVE U 등과 유사한 실시간 중계 장비로 이를 이용해 언제 어디서나 실시간 중계를 할 수 있다. 이 제품은 1개의 영상만 전송가능한 기존 장비들과 달리 2대의 카메라신호를 입력받을 수 있고 양방향 라이브 비디오 및 오디오/토크백 스트림 기능이 탑재돼 있다. 또 IP링크를 통해 HD/SD MPEG-4 AVC/H.264 등의 포맷으로 생방송이 가능하며 실시간 콘텐츠 저장 및 FTP 업로드가 가능하다. Ikusnet은 최대 8링크를 지원 하며 3G/4G/Dual-Ethernet을 채택했다. Ikusnet과 함께 사용하는 Ikusnet ST는 Ikusnet에서 보낸 화면을 3G/4G 망으로 전송받아 출력하는 마운팅 유닛이다.

## 2개의 영상신호 입력가능한 Ikusnet

Ikusnet이 기존 휴대용 중계장비와 차별화되는 점은 바로 2대의 카메라(SDI/HDMI/컴포지트) 신호를 받을 수 있다는 것이다. 특히 이 제품에 탑재된 LCD로 전송받은 2개의 영상을 실시간 모니터링할 수 있다. 즉 2개의 화면을 이용해 스위처 기능을 구현하는 것이다. 이에 따라 최소의 인력으로 이원 생중계가 가능하며 심플한 구성과 다채로운 화면을 구성할 수 있다. 예를 들어 스포츠 경기현장에서 리포트할 때 한 대의

Ikusnet으로 2명의 인터뷰를 준비해 순차적으로 내보내는 것이 가능하다. 또 Ikusnet은 SD카드를 통해 현장화면을 저장할 수 있다. 따라서 사전녹화한 영상을 현장에서 바로 편집할 수 있어 뉴스보도나 현장감이 중요한 장소에서 중계시 유용하다.

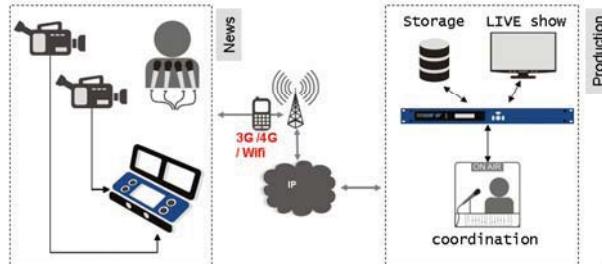
### Ikusnet ST

Ikusnet ST는 Ikusnet에서 비디오/오디오 신호를 수신하는 마운팅 유닛이다. 이 제품을 통해 Ikusnet에 입력된 영상을 3G/4G망으로 출력시킨다. 또한 내부의 하드디스크나 별도설정된 외부 저장장치를 이용하면 입력받은 영상을 바로 저장할 수 있어 실시간 방송뿐만 아니라 FTP서버를 통해 프로그램을 내보낼 수 있다. 이밖에 비디오 및 오디오 신호를 인코딩해 전송하는 기능을 지원하며 직접 신호를 받을 수 있는 디코더를 탑재하고 있다.



### 토크백 기능

Ikusnet은 토크백 기능을 지원한다. 이 기능은 비디오를 연결하지 않고 오디오 신호로만 Ikusnet ST에서 주고받는 것으로 통신상태가 좋지 않을 때 유용하다. 기존 비로 이같은 양방향 통신을 진행하려면 2개의 중계세트를 써야 했던 반면 Ikusnet은 한 대의 장비로 가능하다. ■



#### ■ Ikusnet, Ikusnet ST 주요사항

입출력	Ikusnet	SDI×2, HDMI, PSTN, LAN×2, IRS-232, GPIO, USB×2, MFC, XLR×2
	Ikusnet ST	SDI×3, ANALOG-TB, AES-EBU TB, AES-EBU PROG, GEN LOCK, LAN×2, GPIO, RS-232, USB×3
비디오		HD/SD-SDI, HDMI 비디오 출력 SD, HD 외부 모니터 출력 Ikusnet ST과 연결되는 전록입력 방송용 BNC 케이블 연결가능 MPEG4 AVC/H.264 SD, HD(250Kbps)
오디오		오디오 믹서 기능 도그백 기능 8~384Kbps AAC 인코딩 PSTN 인터페이스

- 가격 : 문의
- 문의 : 02-761-1226, 재인엠엔씨([www.xein.co.kr](http://www.xein.co.kr))

# 한국비주얼, Atomos의 비디오 포터블 SDI-HDMI 컨버터 S2H, H2S

한국비주얼은 최근 Atomos의 비디오 포터블 커넥터를 출시했다. Atomos의 S2H와 H2S는 SDI와 HDMI 신호를 변환해 주는 컨버터다. S2H는 HD-SDI를 HDMI로, H2S는 HDMI를 HD-SDI로 바꿔주며 기능과 크기는 동일하다. 휴대성을 위해 작은 크기와 가벼운 무게로 고안된 것이 특징이다.

- 현재원 기자
- 자료제공 한국비주얼



Atomos의 새로운 포터블 컨버터는 기존의 닌자와 사무라이를 함께 사용할 수 있도록 하기 위한 용도로 만들어졌다. SDI 비디오 입출력만 지원하는 사무라이와 HDMI 인터페이스만 지니고 있는 닌자를 연결해주기 위한 것이다. 하지만 닌자, 사무라이뿐만 아니라 두 인터페이스의 호환이 필요한 어떤 경우에도 독립적으로 쓰일 수 있어 활용범위가 넓다. 시중에 HDMI-SDI 컨버팅 장비는 많이 출시돼 있다. 하지만 대부분의 컨버터는 어댑터를 이용해 전원을 공급해줘야 하는 방식이어서 급박하게 돌아가는 제작현장에서는 다소 불편한 점이 있다. 하지만 Atomos의 포터블 컨버터는 바디가 콤팩트할 뿐만 아니라 내장 배터리 외에 건전지를 이용한 외장배터리 사용이 가능해 언제 어디서나 간편하게 쓸 수 있다. 제품은 본체, 9V AC전원 어댑터, AC 배터리 충전기, 12V DC 멀티어댑터 등으로 구성돼 있다.



## 간편한 전원공급

Atomos 포터블 컨버터는 자체 내장돼 있는 배터리, 소니 NP-570 모델의 건전지 배터리, AC 전원 어댑터 등을 통해 작동가능하다. 내장 배터리를 사용할 경우 Converter 모드에서 보통 1시간 정도 사용할 수 있고 건전지 배터리를 사용할 때는 최대 10시간까지 사용가능하다. 내장 배터리를 사용할 때는 컨버터 본체에 녹색불이 들어오며 외장 배터리를 사용하는 경우에는 파란불이 점등된다. 또 PWR/BAT 버튼을 눌러 점등표시 4곳을 모두 활성화시키면 좀 더 정확한 배터리 레벨을 체크할 수 있다.



## 컨버터의 두 가지 모드

Atomos 포터블 컨버터는 두 가지 운용모드를 지니고 있다. Converter 모드와 Test Pattern Generator(TPG) 모드다. 약 2초간 본체의 MODE 버튼을 눌러 모드를 바꿀 수 있고 TPG 모드일 때 TPG LED에 녹색불이 표시되고 Converter 모드일 때 RX LED에 빨간색이나 녹색불이 나타난다.

### ■ TPG 모드

비디오 엔지니어의 중요한 작업 중 하나는 신호 테스트 및 확인이다. Atomos 포터블 컨버터는 이를 위한 실용적인 기능을 지니고 있으며 TPG 모드가 바로 그것이다. 이 제품은 TPG 모드에서 4가지 테스트 패턴기능을 지원한다. 즉 TPG 모드는 M(Mode), P/I, R(Rate), S(Scan) 기능을 지니고 있다. M은 비디오 해상도, P/I는 프로그래시브나 인터레이스 방식, R은 비디오 프레임레이트, S는 스캔 레이트를 나타낸다.



## 타임코드 호환

Atomos 포터블 컨버터는 타임코드(TC)와 기록 시작/정지(S/S) 기능을 지원한다. 이에 따라 S2H에서는 SDI TC가 HDMI TC로 바뀌고 H2S에서는 HDMI TC가 SDI TC로 변환된다. 이는 HDMI와 SDI 간 모든 비디오 포맷을 원활히 전송할 수 있도록 돋는다. 또 컨버터는 소니, 캐논, 파나소닉, JVC, ARRI, RED 등의 SDI TC와 S/S를 지원한다. HDMI에서 캐논, 소니 TC와 캐논의 S/S를 지원하며 현재 HDMI TC와 S/S는 프로토콜로 이용가능하다.

## 미니 플래시라이트 기능

컨버터는 4군데의 LED를 모두 화이트로 점등시킴으로써 미니 플래시라이트 역할을 한다. MODE와 PWR/BAT 버튼을 동시에 누르면 이 기능이 작동되며 어느 모드에서나 사용가능하다. 플래시라이트 기능을 오프시키려면 MODE와 PWR/BAT 버튼을 다시 누르면 된다. ☐

### ■ H2S/S2H 주요사항

크기	45.0×76.5×30.0mm	
소비전력	2W(컨버팅되는 동안)  · 내장 배터리 최대 1시간 · 2600mAh~10시간(기본)	
배터리 (NP시리즈, 7.4V~16.8V)	 · 5200mAh~20시간(옵션) · 7800mAh~30시간(옵션)  · AC전원 100~240V(기본)  · DTap 어댑터(옵션)	
상시전원	닌자, 사무라이, 또는 다른 커넥터를 통해 전원을 공급받을 수 있으며 자체전원 어댑터 기본포함	
3:2와 2:2 풀다운 삭제	25PsF(50i)↔25P, 30PsF(60i)↔30P, 24p(3:2-60i)↔24P	
Test Pattern Generator	SMPTE 75%, Colour Bars 75&100%, SDI EQ/PLL Pathological, Audio Tone 1kHz@~20dBfs	
USB 인터페이스	펌웨어 업데이트 인터페이스	
비디오 입력	H2S: HDMIx1	S2H: 3G/HD/SD-SDIx1
비디오 출력	H2S: 3G/HD/SD-SDIx2	S2H: 3G/HD/SD-SDIx1 and HDMIx1
오디오 입·출력	임베디드 오디오 2채널, 24/20/16비트	
타임코드	SDI: 소니, 캐논, 파나소닉, ARRI, RED HDMI: 소니, 캐논 타임코드, 캐논 시작/정지	
지원포맷(입·출력)	1080p60, 1080p59.94, 1080p50, 1080i60, 1080i59.94, 1080i50, 1080p30, 1080p29.97, 1080p25, 1080p24, 1080p23.98, 1080psf30, 1080psf29.97, 1080psf25, 1080psf24, 1080psf23.98, 720p60, 720p59.94, 720p50, 486i59.94, 480i59.94, 576i50	

- 가격 : H2S, S2H 각각 56만원(부가세별도)
- 문의 : 02-2025-7272, 한국비주얼([www.kvisual.co.kr](http://www.kvisual.co.kr))

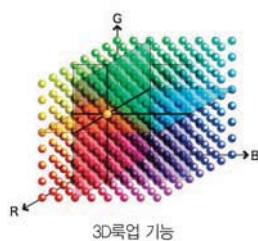
# 씨지코리아, EIZO의 HDMI 지원하는 전문가용 모니터 ColorEdge CG276, CG246

씨지코리아는 최근 EIZO의 전문가용 모니터 CG시리즈의 새로운 라인업인 CG276과 CG246을 선보였다. 이 두 모델은 내장 캘리브레이션 센서를 탑재했으며 HDMI, DVI 등 다양한 포트를 지녔다. 또한 HDMI 입력이 가능해 디지털 카메라와 바로 연결할 수 있으며 다양한 전문가용 기능을 지원한다.

■ 강지혜 기자 ■ 자료제공 씨지코리아

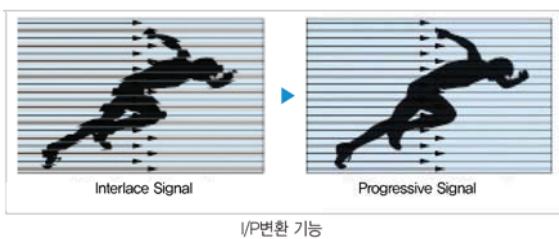


씨지코리아가 출시한 ColorEdge CG276과 CG246은 각각 27"와 24.1" 모델이다. 이 제품군은 영상편집 및 후반작업에 적합한 모니터로 HDMI, DVI-D/I 등 다양한 포트에 연결이 가능하다. 또한 HDMI 입력을 지원해 디지털 카메라의 데이터를 바로 전송받을 수 있다. 이밖에 두 개의 USB 업스트림 포트를 통해 두 대의 컴퓨터를 한 번에 사용할 수 있어 ColorNavigator 소프트웨어 사용시 USB 케이블을 빼 다시 연결하는 번거로움이 없다. ColorNavigator는 컬러 캘리브레이션을 간단하고 빠르게 진행하도록 돋는 소프트웨어로 사용자가 원하는 밝기, 화이트 포인트, 감마 등의 수치를 입력해 사용한다. 이 프로그램은 EIZO 홈페이지에서 무료로 최신버전을 다운받을 수 있다.

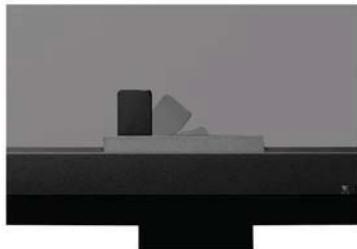


## 영상작업에 적합한 모니터

이 제품은 비디오편집 및 후반작업시 다양한 기능을 지원한다. 특히 오버드라이브 회로는 응답속도를 7.7ms로 줄여주며 고스트현상을 최소화해 이미지가 이동할 때 선명하게 보이도록 한다. 또한 HDMI신호 입력시 깜박거림 현상을 없애기 위해 TV와 비디오에서 발생하는 인터레이스 신호를 프로그레시브로 바꾸는 I/P변환 기능을 지원한다. HDMI 입력시 초당 1080 24p 비디오 신호 디스플레이 속도를 구현해 작업자는 보이는 그대로의 영상을 편집할 수 있다. 이밖에 3D록업 테이블 기능을 이용해 마치



필름으로 촬영한 듯한 생생한 느낌을 낼 수 있다. 이 기능을 이용하면 ColorNavigator의 에뮬레이션을 사용해 3D룩업을 생성해 콘텐츠 상영 시 화면을 미리 확인할 수 있다. 따라서 컬러 및 세부조정을 보다 정교하게 다듬을 수 있다. 모니터 전면에 위치한 버튼으로 Rec 709, EBU, SMPTE-C, DCI, SRG, Adobe RGB 등 다양한 컬러모드를 선택할 수 있다. 특히 이 제품은 Adobe RGB의 모든 색영역을 표현한다. 즉 원본 데이터를 Adobe RGB로 전환할 수 있으며 색을 보다 정확하게 표현한다. 예를 들어 파란 하늘과 푸른 숲이 담긴 사진이 있다면 이 사진의 색을 모니터가 디테일하게 표현해내길 어렵다. 하지만 이 제품은 프린팅에 사용되는 ISO방식과 US 웹 적용 방식 등 CMYK 색영역의 전범위를 구현해 사진 및 영상의 정확한 색을 나타낸다.



내장 셀프 캘리브레이션 센서

### 내장 셀프 캘리브레이션

이 제품군은 자동으로 컬러 캘리브레이션이 가능하도록 셀프 캘리브레이션 센서를 내장하고 있다. 이 센서는 모니터 베젤의 하단에 위치해 있으며 캘리브레이션 진행시 스크린 위쪽으로 올라온다. 이에 따라 캘리브레이션시 추가적인 장비가 필요없다. 또한 OSD 메뉴나 ColorNavigator를 사용할 경우 캘리브레이션 작동을 원하는 시간으로 설정해 자동진행하는 기능을 지원한다. 따라서 모니터의 전원이 꺼져 있거나 컴퓨터와 연결되지 않았다 하더라도 예약된 일정에 따라 캘리브레이션할 수 있다.



ColorEdge CG276

### 자유로운 조정이 가능한 스탠드

CG276과 CG246은 작업시 사용자가 가장 보기 편한 각도로 화면조정이 가능하고 고객이나 동료와 업무내용을 공유할 때 모니터 자체를 조정할 수 있어 편리하다. 모니터의 높이, 스탠드, 기울기, 회전 등을 임의대로 조절할 수 있고 기본으로 제공되는 모니터 후드는 가로와 세로에 모두 적용가능해 작업시 눈부심 현상을 방지한다. ■



### ■ 주요사항

구분	ColorEdge CG276	ColorEdge CG246
패널	크기	27"
	해상도	DisplayPort, DVI:2560×1440(16:9 aspect ratio)
		HDMI:1920×1080(16:9 aspect ratio)
	디스플레이 크기(H×V)	596.7×335.6mm
	시야각(H×V)	178°, 178°
	휘도	320cd/m <sup>2</sup>
	콘트라스트비	1000:1
비디오신호	입력	DVI-D 24pin, DisplayPort(with HDCP), HDMI(with HDCP)
네트워크(스탠드 비포함)		DVI-I 29pin(with HDCP), DisplayPort(with HDCP), HDMI(with HDCP)
보증기간	9.7kg	7.2kg
	본체 5년, LCD 패널 3년	

- 가격 : ColorEdge CG276:374만원, ColorEdge CG246:308만원
- 문의 : 02-713-5340, 씨지코리아([www.eizokorea.co.kr](http://www.eizokorea.co.kr))

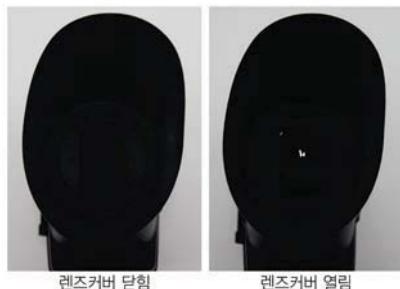
# 티브이로직, 16:9 화면비인 960×540 지원하는 3.5" 뷰파인더 EVF-035W-3G

티브이로직은 최근 3.5" 레티나 디스플레이(AH-IPS패널)를 적용한 전자식 뷰파인더 EVF-035W-3G를 선보였다. 이 제품은 네덜란드의 알파트론과 공급계약을 체결해 유럽에서는 알파트론 브랜드로 판매되고 있다. 패널 해상도는 960×640이며 16:9 DSLR 스케일링 기능을 이용하면 풀HD의 절반인 960×540 해상도를 지원해 우수한 다운 스케일링 화질을 구현한다.

■ 강지혜 기자 ■ 자료제공 티브이로직

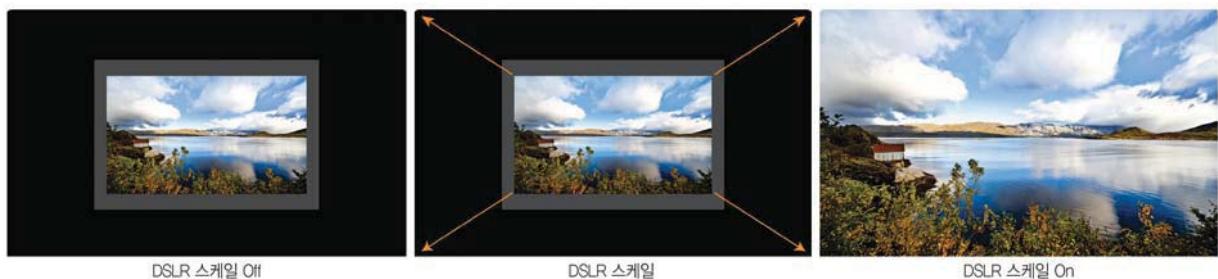


티브이로직이 새롭게 출시한 EVF-035W-3G는 3G HD/SD-SDI, HDMI 등 다양한 영상 인터페이스를 지원한다. 따라서 HDMI 단자를 사용하는 DSLR 카메라뿐 아니라 SDI 출력을 지원하는 카메라에도 대응할 수 있다. 960×640, 960×540 해상도를 지원해 다운 스케일링 화질이 우수하며 견고하고 가벼운 마그네슘 케이스를 채택해 480g 정도로 가볍고 방열성이 좋다. 또 제품측면에 있는 4개의 기능키와 컨트롤 노브를 돌려 원하는 기능을 간편하게 실행할 수 있다. 이밖에 별도의 외장 컨버터없이 HDMI-SDI 변환출력, SDI-SDI/HDMI-HDMI 액티브 루프 쓰루아웃 등을 지원한다. 기존 렌즈캡 방식의 렌즈커버가 아닌 셔터방식의 커버를 채택해 간단한 조작만으로 직사광선으로부터 LCD를 보호할 수 있다.



## DSLR 스케일 기능

HDMI 출력 해상도가 모드에 따라 달라지는 일부 DSLR은 실제 출력 해상도가 정확한 16:9 화면비로 구현되지 않아 모니터에 여백이 발생하는 경우가 있다. 이때 EVF-035W-3G는 출력 해상도를 모니터 패널해상도에 맞게 스케일링해 화면에 꽉 차게 보여주는 DSLR SCALE 기능을 지원한다. 이 기능을 활용하면 16:9 화면비인 960×540 해상도로 보여진다. 또 DC전원, 소니 NP-F를 사용해 간편하게 전원을 공급할 수 있다.



### 범용적인 호환성

EVF-035W-3G는 다양한 카메라와 함께 사용할 수 있어 촬영현장에서 활용도가 높다. 소니 PMW-F3/F65, NEX-FS700과 캐논 EOS 5D Mark II / III, 7D, C300, C500, 니콘 D4, D800(펌웨어 업데이트 후 사용가능), RED ONE 등 여러 카메라와 호환이 가능하다.



#### ■ 주요사항

디스플레이	레티나 LCD(LED 백라이트)
	3.54"(960×640, 16:9)
	500cd/m <sup>2</sup>
	1000:1
	24비트 RGB 160 ° (H)/160 ° (V)
인터페이스	입력 HDMI ×1 BNC(3G/HD/SD-SDI) ×1
	출력 HDMI ×1 BNC(HD/SD-SDI) ×1
	기타 소프트웨어 업데이트를 위한 USB
일반기능	Brightness Contrast ColorTemperature Sharpness
	Various Scan Mode Markers, User Aspect Zoom, Blue Only
	HD Video 3G Level A/B Audio Level Meter Time Code Display
	Range Error, Zebra Pattern, Luma(y') Zone Check, FocusAssist
	Internal Colour bar+Pluge Pattern HDMI-to-HD SDI Conversion Out HDMI-HDMI A,Loop Through SDI-SDI A,Loop Through
전문기능	이밖에 Focus Assist, Range Error, Zebra Pattern, Luma(y') Zone Check, Audio Level Meter, Time Code Display, Markers, Scan modes, Zoom/Pixel-to-Pixel, User aspect, Blue only 등과 같은 다양한 전문가용 기능이 지원된다. ■
	■ 가격 : 문의 ■ 문의 : 070-8668-6611, 티브이로직( <a href="http://www.tvlogic.co.kr">www.tvlogic.co.kr</a> )



소니 PMW-F3와 함께 사용된 EVF-035W-3G

이밖에 Focus Assist, Range Error, Zebra Pattern, Luma(y') Zone Check, Audio Level Meter, Time Code Display, Markers, Scan modes, Zoom/Pixel-to-Pixel, User aspect, Blue only 등과 같은 다양한 전문가용 기능이 지원된다. ■

■ 가격 : 문의

■ 문의 : 070-8668-6611, 티브이로직([www.tvlogic.co.kr](http://www.tvlogic.co.kr))

## 바라본, 카메라 틸팅이 가능한 미니집 틸트집 T3

바라본은 모터 없이도 틸팅이 가능한 미니집 틸트집(TiltJib) T3를 새롭게 출시했다. 기존 미니집 제품은 전동 팬틸트 헤드가 없으면 틸팅을 구현할 수 없었다. 하지만 틸트집 T3를 활용하면 트라이포드 비디오헤드의 팬바만으로 카메라 틸팅을 운용 할 수 있다.

■ 강지혜 기자 ■ 자료제공 바라본



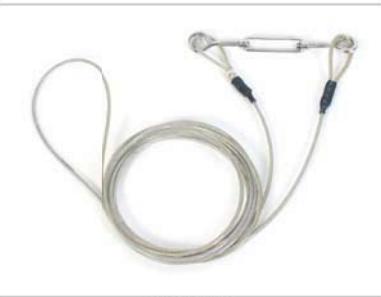
일반적으로 기존 지미집이나 미니집은 더블암 방식으로 설계돼 있어 불업. 불다운시 카메라 수평을 유지하는 기능을 한다. 최근 바라본에서 출시한 틸트집 T3는 이같은 미니집 기능에 카메라 틸트까지 가능케 한 제품이다. 틸트집 T3는 2개의 풀리와 우레탄코팅 스틸와이어를 채택해 수평유지 기능을 구현했다. 또한 2개의 풀리를 회전시켜 틸팅이 가능한 구조가 됐다. 즉 이 제품을 비디오헤드에 장착 시켜 비디오헤드 회전축을 이용해 팬비로 틸팅을 컨트롤할 수 있는 것이다. 전동 팬틸트 헤드가 약간의 딜레이가 발생하는 반면 이 제품은 직관적이고 즉각적으로 반응한다는 것이 특징이다. 구성품으로는 바라크레인 암 3개, 풀리 와이어, 밸런스 와이어, L자 플레이트, 그자 플레이트, 웨이트 연결부 풀, 암 고정 노브 등이 있다.

### 바라크레인 암과 두 가지 와이어

틸트집 T3의 암은 바라본에서 출시했던 바라크레인 암의 디자인을 그대로 계승했다. 바라크레인 암은 H-빔 형태로 상하의 힘을 충분히 버틸 수 있는 구조다. 또한 틸트집으로 조립한 후에는 암의 좌우에 와이어가 장착돼 있어 좁은 암 폭을 보완한다. 즉 틸트집 T3를 조립하면 암 왼쪽에는 풀리 와이어가, 오른쪽에는 밸런스 와이어가 위치하게 된다. 이 와이어는 진동을 흡수하는 기능을 한다. 카메라를 패닝할 경우 바람에 의해 암이 흔들리는 일이 종종 발생한다. 이때 암 좌우의 와이어가 흔들림을 잡아줘 진동을 줄이고 빠르게 복원하는 것이다. 대형 지미집에 설치된 와이어를 작은 미니집에 도입한 것이라 볼 수 있다.



풀리 와이어와 밸런스 와이어



풀리 와이어



밸런스 와이어

### 트라이포드와 함께 사용

이 제품의 카메라 장착부는 약 3kg의 무게를 견디도록 설계돼 있어 다양한 DSLR과 소형 캠코더 등을 적재할 수 있다. 이때 카메라가 무거워질수록 트라이포드 역시 고중량 적재기능 모델을 사용해야 한다. 틸트집 T3는 트라이포드와 함께 사용되므로 트라이포드의 안정성과 비디오헤드 성능에 의존하는 구조로 설계돼 있다. 1kg 내외의 카메라는 성능 좋은 75mm 블헤드 트라이포드로 충분하다. 하지만 예를 들어 5D Mark II에 16~35mm 렌즈를 부착해 약 2kg의 중량을 틸트집 T3에 장착할 경우 최소 6.7kg의 웨이트가 필요하게 된다. 때문에 12kg 정도까지 적재가 가능하고 100mm 이상의 볼헤드를 지닌 트라이포드를 사용해야 한다. 바라본은 웨이트 무게를 줄일 수 있도록 450mm 웨이트 연장 암을 옵션으로 제공한다. 이는 회전축에서 멀어질수록 적은 무게로 큰 무게를 움직일 수 있는 시소원리를 이용한 것이다.



### 조립시 주의사항

틸트집 T3를 조립할 때 카메라는 L자 플레이트에 장착하고 트라이포드는 그자 플레이트에 부착한다. 카메라를 L자 플레이트에 장착할 때 회전축을 중심으로 무게중심을 잡아야 한다. 앞뒤 밸런스가 맞은 상태가 유지돼야 안정적인 카메라 워킹을 구현할 수 있기 때문이다. 또한 트라이포드에 그자 플레이트를 연결할 때 반드시 2개의 볼트를 사용해야 한다. 2개의 볼트를 사용하면 딜트 운용시 흔들림을 없앨 수 있다. 1개의 볼트만 사용하게 되면 아무리 강하게 조여도 패닝할 때 흔들림이 생길 수밖에 없다. 또 암은 길이고정형이 아닌 암과 암을 별도로 연결하는 독립된 조립형식을 채택했다. 즉 암과 암을 요철모양의 홈으로 연결하고 여기에 2개의 볼트노브로 단단히 고정시킨다. 현재 출시된 틸트집 T3는 3개의 암으로 구성돼 있으며 향후 4, 5개의 암으로 구성된 틸트집 T4로 확장가능하다. 바라본에서는 틸트집 시리즈 T1, T2, T3, T4 등 4종류를 출시할 예정이며 각각의 업그레이드 키트 역시 공급할 계획이다. ■

트라이포드에 장착하는 그자 플레이트,  
멀티 홀이 설계돼 있다

카메라에 부착하는 L자 플레이트



웨이트 바



웨이트 구성품

### ■ 주요사양

제품명	틸트집 T3
전체 길이	2700mm
조립 단수	3단
1단 길이	950mm
제품무게	4.9kg
최대하중	3kg
적정하중	1~2kg
최대높이	3m 내외(트라이포드 높이 포함)
조립시간	5~10분
확장성	4단, 4m로 확장 가능
패닝옵션	추후 옵션 제공

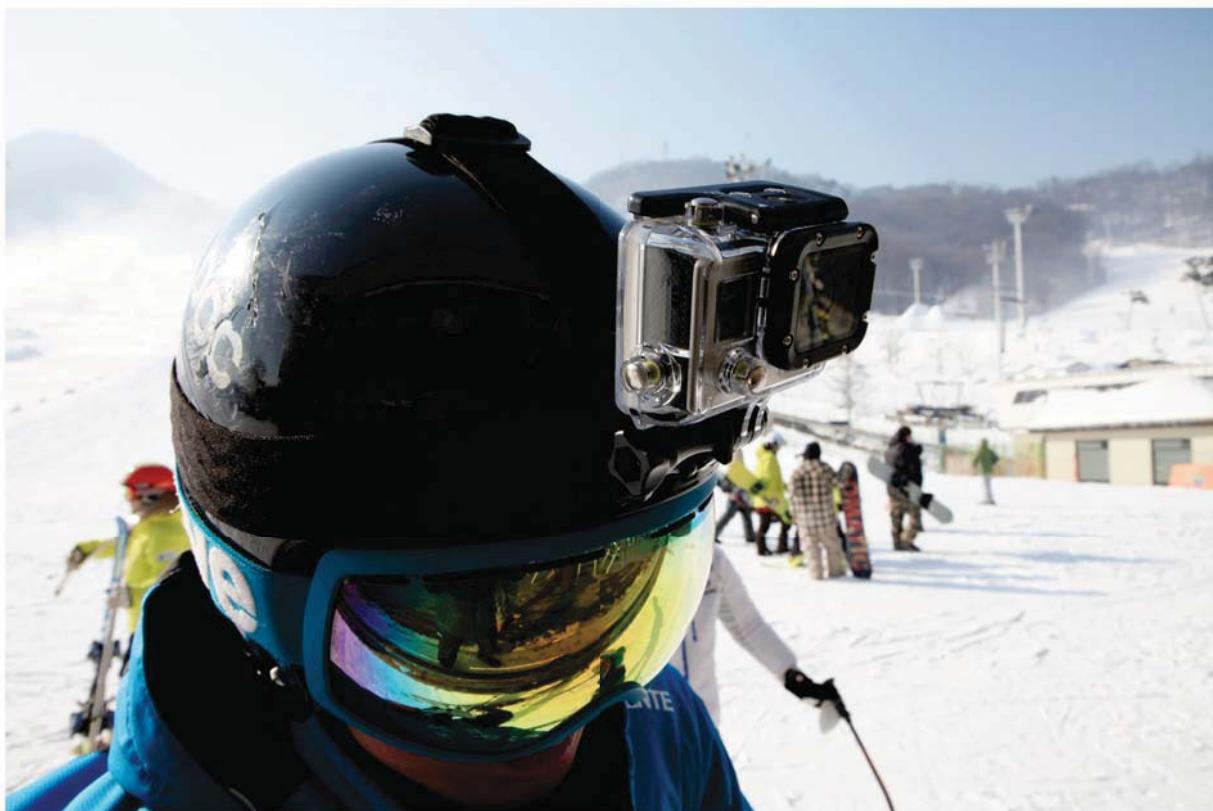
■ 가격 : 49만5000원

■ 문의 : 708-630-6464, 바라본([www.varavon.com](http://www.varavon.com))

# GoPro, 4K 지원하는 스포츠캠 HD HERO3 블랙에디션 사용기

GoPro의 새로운 버전인 HD HERO3가 출시됐다. 4096×2160 해상도까지 지원하는 HD HERO3의 블랙에디션은 HD HERO2보다 크기와 무게가 대폭 줄어들었고 CMOS와 렌즈부분이 개선돼 기존보다 더욱 선명하고 생생한 화면을 기록한다. 필자는 HD HERO3 블랙에디션으로 실내촬영과 스카이 촬영을 진행해 봤다.

- 신용 스톡영상 촬영감독(hityoung@naver.com)
- 장비협찬 캠09(www.cam09.com)



필자의 직업이 스톡영상을 찍는 촬영감독이라 새롭게 쏟아져 나오는 촬영 기자재에 늘 관심을 가질 수밖에 없다. 시중에 수많은 기종이 출시되지만 스톡 촬영감독의 눈에는 누구나 쉽게 접근하고 촬영할 수 있는 장비는 솔직히 눈길이 잘 가지 않는다. 하지만 GoPro의 HD HERO 카메라는 항상 유용하게 사용해 오고 있으며 최근 HD HERO3가 출시돼 호기심과 기대감이 더욱 높아졌다. GoPro 시리즈는 탄생과 함께 스포츠캠이라는 영역을 구축했고 스카이다이빙, 스노보드, 익스트림 바이크, 원드서핑 등 일반카메라가 쉽게 접근할 수 없는 곳에서 역량을 발휘해 왔다. 현재는 예능프로그램들도 GoPro 시리즈를 서브캠으로 심심치 않게 사용하고 있다. 즉 스톡영상에서는 무궁무진하게 쓰일 수 있는 카메라인 셈이다.

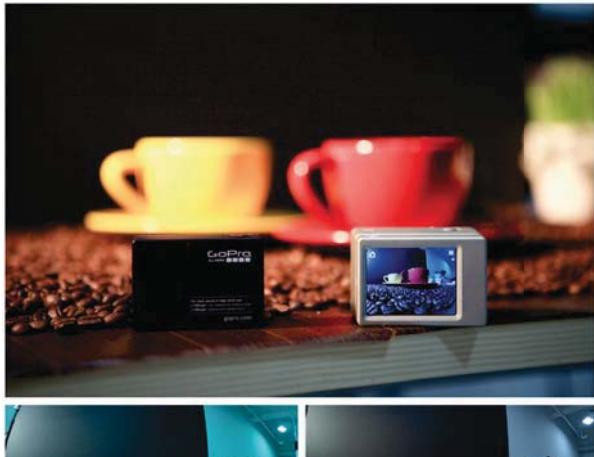


HD HERO3(왼쪽)와 HD HERO2(오른쪽)

## HD HERO3의 상위기종인 블랙에디션 사용

HD HERO3는 스펙상으로 기존 HD HERO2보다 해상도와 프레임이 2배 개선됐다. 특히 본격적인 테스트 전 170° FOV 와이드렌즈가 다양한 앵글촬영에 도움이 될 것 같았다. HD HERO3는 White와 Silver, Black 등 3가지 기종으로 출시됐다. 이 중 필자가 사용한 Black Edition(블랙에디션)은 HD HERO3 중 최상위 기종에 속한다. 따라서 블랙에디션은 4K기록이 가능하며 3840×2160 15fps, 4096×2160 15fps, 1920×1080 60/48/30/24fps, 1280×720 270/120/60fps 등을 지원한다. 이처럼 다양한 프레임 촬영이 가능하다는 것이 반가워 서둘러 테스트 촬영을 시작했다.

### 실내 소품촬영 테스트



우선 소품촬영이 진행되는 스튜디오에서 HD HERO3를 사용해 보기로 했다. HD HERO2와 HD HERO3를 1920×1080 24fps의 동일한 조건에서 촬영했다. 이전 모델보다 2배의 해상도를 지닌 HD HERO3는 해상도는 물론 색감과 질감 등이 훨씬 우수해졌다는 점을 확연히 느낄 수 있었다. 테스트시 소품에 비친 조명은 150W 텅스텐 조명이고 천장의 조명은 형광등이었다. 이 때 HD HERO2는 색온도가 3200K에 맞춰졌고 HD HERO3는 색온도가 5600K로 설정됐다. HD HERO2와 마찬가지로 HD HERO3는 셔터스피드, 조리개, ISO, 색온도까지 카메라 환경에 맞춰 자동으로 설정된다. 이 때 HD HERO2는 색온도를 찾는데 시간이 조금 걸렸지만 HD HERO3는 다른 외부 조명에 구애받지 않고 피사체에 비친 조명에만 색온도를 5600K로 재빠르게 맞춰 놀라웠다. 또 HD HERO3는 1200만화소 CMOS를 지님으로써 어두운 환경에서의 촬영능력이 2배 향상돼 하이라이트 부분이 개선됐다. 기존 HD HERO2에서 30cm 이상 거리가 좁아지면 포커스가 맞지 않는 경우가 있었다. HD HERO3는 렌즈가 비구면/6매 구성으로 HD HERO2보다 개선됐다고 하지만 포커스에는 큰 변함이 없는 것 같아 아쉬웠다.

### 스키장 촬영 테스트

블랙에디션을 테스트하기 위한 두 번째 장소로 스키장을 택했고 필자는 서울에서 가까운 지산스키장으로 향했다. 필자가 직접 스키를 타며 테스트해 보고 싶었지만 스키 쪽으로는 아직 초보인 관계로 현장에서 스키경력 11년의 한 스키어를 섭외했다. 우선 우리가 진행하고자 하는 테스트에 대한 정황설명을 한 후 흔쾌히 승낙을 얻어냈다. 스키장에서도 역시 기존 모델과 비교해 보기 위해 HD HERO3와 HD HERO2 촬영을 모두 진행했다.

#### ■ 시속 94km에서 선명한 화면

스키어의 마음이 바뀔까봐 우리는 서둘러 액세서리를 이용해 헬멧에 HD HERO2부터 장착했다. 1920×1080 24fps 와이드 앵글로 세팅시킨 후 첫 번째 테스트를 시작했다. 리프트를 타고 정상까지 올라가는 시간은 5~7분. 슬로프를 타고 내려오는 시간은 고작 1분 남짓이었다. 하지만 리프트 타는 순간부터 슬로프를 내려올 때까지 리코딩하니 테스트하기에는 충분한 시간이었다. 다음으로 HD HERO3를 장착한 후 동일한 코스를 내려오게 했다. 이 때 카메라 세팅은 1920×1080 60fps로 했으며 용량은 1.6GB 정도가 나왔다.

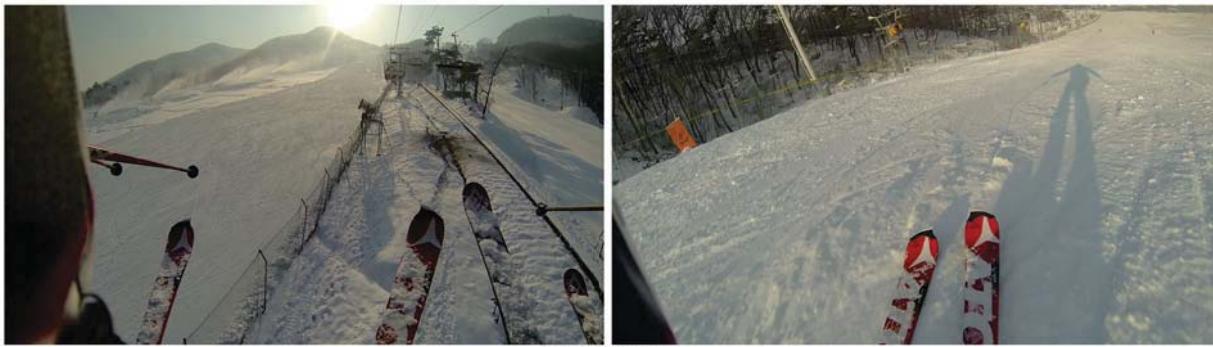
두 개의 영상을 다운받은 후 현장에서 소니 노트북으로 모니터링을 시작했다. 파일 확장자는 MP4로 기록됐으며 HD HERO3는 HD HERO2보다 확실히 해상도와 프레임속도가 좋아졌음을 알 수 있



었다. 화면은 많이 흔들렸지만 60fps로 기록된 프레임으로 뽑고 나니 감탄사가 절로 나올 정도였다. 스키어에게 스기속도가 얼마나 되는지 물어봤더니 시속 94km 정도 나온다고 했다. 이 정도의 속도에서도 HD HERO3는 화면을 선명하게 잘 잡아냈다.



HD HERO2 촬영화면



HD HERO3 촬영화면

#### ■ 스키어의 무릎에 장착한 후 로앵글로 촬영



HD HERO3로 또 다른 앵글을 찍어보고 싶은 마음에 다시 1920×1080 60fps로 세팅하고 스키어의 무릎에 카메라를 장착한 후 테스트를 시작했다. 앵글이 무릎으로 한층 더 낮아지니 첫번째 테스트 영상보다 화면이 더 역동적이었다. 하얀 눈밭을 쓰살같이 내려오는 영상을 보고 있자니 꼭 필자가 직접 타는 듯한 느낌이 들었다. 영상을 컴퓨터 모니터로 봤더니 매우 부드럽고 선명한 영상이 구현됐다. 반면 HD HERO2는 영상미가 HD HERO3에 못 미친다는 느낌을 받았다. HD HERO3가 이렇게 더욱 선명하고 역동적으로 찍하는 것은 1200만화소로 업그레이드된 화소, CMOS 성능향상, 이미지 왜곡을 줄여주는 6매 비구면 렌즈 등 전체적인 개선점이 조화를 이룬 덕분이라고 생각한다. 테스트가 끝난 후 스키어는 HD HERO3가 워낙 가벼워 헬멧이나 무릎에 장착하고 스키를 타도 무게에 대한 부담이 전혀 없었다는 후기를 전해왔다. HD HERO3가 HD HERO2보다 크기와 무게 면에서 훨씬 콤팩트해진 덕분이다.

#### HD HERO3의 WiFi 기능

HD HERO2와 HD HERO3는 외관상의 변화는 그리 크지 않다. 전면과 상단부에 탑재돼 있는 버튼의 기능은 동일하나 HD HERO3는 REC 버튼의 크기가 HD HERO2보다 넓어져 편리했고 WiFi 버튼과 HDMI 단자가 추가됐다. 또 HD HERO3는 자체 WiFi 기능을 내장하고 있다. HD HERO2도 이 기능을 사용할 수 있지만 따로 백팩 모듈을 구입해 사용해야 하는 불편함이 있었다. 하지만 HD HERO3는 스마트폰이나 태블릿에서 직접 모니터링이 가능했다. WiFi가 가능한 곳이면 백팩 LCD가 필요없지만 수중처럼 환경이 열악할 경우에는 사용하는 것이 좋다.

블랙에디션에 기본으로 포함돼 있는 리모트 컨트롤은 최대 50대까지 제어가능 하며 183m 내에서 동시에 조정할 수 있다. 필자는 여러 대를 연결해 보진 못했지만 10m 거리에서 테스트를 진행해 봤다. WiFi를 켜자 카메라를 찾기 시작하더니 금방 연결이 됐다. 어플을 통해 스마트폰이나 태블릿PC를 사용해 보려고 했지만 아직 펌웨어가 잘 되지 않아 어플을 몇 번씩 다운받다가 실패했다. 결국 스마트 기기와 함께 사용해 보지 못한 것이 조금 아쉽다. 리모트 컨트롤을 통해 NTSC, STD, Protune 등의 모드설정은 물론 사진촬영과 동영상 촬영을 자유자재로 컨트롤할 수 있었다. 태블릿을 이용해 모니터링하며 촬영을 한다면 더욱 품질게 쓰일 수 있을 것이다.

이번 테스트를 진행하면서 한 가지 아쉬웠던 점은 배터리 용량이다. HD HERO3 가 소형화되면서 배터리 용량도 줄어든 것. 스펙에는 HD HERO2보다 30분정도 용량이 작아졌다고 나와 있지만 추운 곳에서 사용해서 그런지 촬영시간 2시간을 채우지 못했고 WiFi 기능을 사용하면 시간이 더 줄어들었다. 충전시간 역시 3~4 시간으로 HD HERO2보다 다소 오래 걸렸다. 또 USB 충전시 카메라가 멱통이 되는 순간이 종종 발생하기도 했다. 이때는 배터리를 분리한 후 다시 끼우면 원상 복구됐다. 따라서 로케이션 촬영시 충분한 테스트와 계획을 거쳐 임할 것을 권장 한다. HD HERO가 아우르는 촬영범위는 일반 비디오카메라와 비교해 매우 다양 하며 화질 역시 기존 HD HERO2보다 눈에 띄게 개선돼 활용도는 훨씬 높아질 것 이라 예상된다. HD HERO3를 순에 쥐고 촬영현장에 나간다면 사용자가 원하는 앵글을 고화질로 충분히 담을 수 있을 것이다. 이번 사용기를 위해 장비를 제공 해 준 캠09에 감사의 말을 전한다. ■



#### ■ HD HERO3 블랙에디션 기록사양

해상도	NTSC	STD 모드	Protune 모드	화각(FOV)	스크린 해상도/화면비
1080p	60, 48, 30, 24fps	Yes	Yes	Ultra Wide, Medium, Narrow	1920×1080 16:9
720p	120, 60fps	Yes	Yes	Ultra Wide, Medium, Narrow	1280×720 16:9
1440p	48, 30, 24fps	Yes	Yes	Ultra Wide	1920×1440 4:3
4K	15fps	No	Only in Protune	Ultra Wide	3840×2160 16:9
4K Cin	15fps	No	Only in Protune	Ultra Wide	4096×2160 17:9
2.7K	30fps	Yes	Yes	Ultra Wide	2704×1528
2.7K Cin	24fps	Yes	Yes	Ultra Wide	2704×1440 17:9
960p	100, 48fps	Yes	Yes	Ultra Wide	1280×960 4:3
WVGA	240fps	Yes	No	Ultra Wide	848×480 16:9

#### ■ HD HERO3 블랙에디션 사양

이미지	광학	선명한 F2.8~6 글래스 렌즈, Ultra Wide 앵글과 왜곡감소
	렌즈	2배 선명
	픽셀	1200만 픽셀
	싱글	
포토기능+FOV	모드	초당 10장
		0.5, 1, 2, 10, 30, 60초 타임랩스
	내장 Wi-Fi	0
	Protune 모드	0
기능	화이트밸런스	Auto, 3000K, 5500K, 6500K, Cam Raw( Protune)
	고화질 비트레이트 캡처 (H.264)	
	*Protune에서 지원되는 높은 비트레이트	45Mbps 이상+

# 소니, 35mm 풀프레임 CMOS 탑재한 렌즈교환식 캠코더 NEX-VG900 사용기

소니가 최근 출시한 NEX-VG900은 핸디캠 제품 중 35mm 풀프레임 이미지센서를 탑재한 최초의 모델이라는 점에서 주목받고 있다. 오랜기간 방송 다큐멘터리를 촬영해 온 필자는 이번 VG900 역시 다큐멘터리 제작에 활용했으며 기존의 서브카메라로 자주 사용했던 DSLR과는 확실히 다른 영상미와 편리함을 제공했다.

- 강규원 KBS 촬영감독(ganguri@empas.com)
- 장비협찬 소니코리아



DSLR이 영상전문 제작자들을 총족시키지 못하는 아쉬운 부분들이 갈증으로 남아있는 시점에서 35mm 풀프레임 핸디캠이 출시됐다는 소식은 필자를 흥분시키기에 충분했다. 풀프레임 카메라가 주는 독특한 영상미야 두말하면 잔소리겠지만 막상 이런 제품을 사용하려고 하면 사소한 일들이 이슈로 등장하기 때문이다. 이제는 영화나 방송에서 각기 다른 메인 카메라와 서브카메라를 선택해 사용하는 것이 대세가 되고 있다. 이에 따라 현장에 투입되는 카메라 종류 역시 점점 다양해지고 있다. 서브카메라의 역할은 몇 가지로 간추릴 수 있다. 우선 다큐멘터리 제작을 위한 보조역할로 다수의 카메라를 동시에 사용해야 할 때, 특별한 느낌의 이미지가 필요한 경우, 시공간을 비롯해 다양한 악조건에서 대체장비로 활용해야 할 경우 등이다.



## DSLR 대신 VG900을 들고 미국으로

필자는 제작중인 다큐멘터리(KBS 과학스페셜, 2013 스페이스오디세이, 외계생명체)의 메인카메라로 소니의 PDW-F800을, 서브카메라로 캐논 5D Mark II / III를 사용했다. 이 카메라 조합으로 이미 주요촬영은 마친 상태였고 지난 12월 마지막 출장길에 소니의 풀프레임 캠코더 NEX-VG900을 DSLR 대신 사용하기로 했다. 이번 촬영은 지난 2012년 8월 화성에 착륙한 탐사로봇 큐리오시티(Curiosity)가 보내온 연구자료를 바탕으로 현 상황을 알아보기 위한 JPL(Jet Propulsion Laboratory) 취재가 주 내용이었다. 이밖에 한국 천문연구원과 충북대학교가 공동으로 진행중인 외계행성 탐색 네트워크 프로젝트, 애리조나에 위치한 LBT 망원경(Large Binocular Telescope)과 DSN(Deep Space Network), NASA AMES Research Center(America's Space and Aeronautics), 한국 최초의 우주인인 이소연 박사 인터뷰 등을 카메라에 담아야 했다. 취재내용에서 보다시피 전문가 인터뷰가 상당히 중요한 부분을 차지하는 촬영이었다. 장비 역시 이에 맞게 사용했고 VG900을 1920×1080(PS모드) 60p로 설정해 진행했다.



## 시점변경 촬영을 지양했던 인터뷰 장면

인터뷰에 사용되는 서브카메라는 주로 서로 다른 위치에서 다양한 앵글을 메인카메라와 동시에 촬영하기 위해 사용된다. 메인 카메라인 PDW-F800은 정식 인터뷰숏, 서브카메라는 동작선에 맞춰 위치와 사이즈를 달리한 솟으로 구성했다. 서브카메라의 위치에 대해서는 여러 가지 논쟁이 있을 수 있으나 동작선이 넘어간 솟은 이미지 충돌을 야기해 시청자로 하여금 인터뷰 내용보다는 이미지 형태에 집중하게 하는 경향이 있다. 아주 충격적인 이야기나 이야기의 반전 등을 극대화시키기 위한 장치로 사용할 때는 동작선을 넘긴 솟을 의도적으로 편집하는 경우가 있다. 하지만 학술적이고 전문적인 내용의 인터뷰에서는 이런 시점변경 촬영이 적절치 않다고 판단하고 인터뷰를 진행했다.

## 녹화시간에 제약이 있는 DSLR을 보완해 주다

다큐멘터리 제작시 DSLR의 단점이라 지적돼 왔던 것 중 하나가 녹화시간의 제한이었다. 5D MarkII는 약 10분, 5D Mark III 가 30분을 분할해 세 클립으로 저장하는 것으로 개선되긴 했으나 여전히 녹화시간에 제약이 따른다. 더구나 다큐멘터리 제작에 있어 출연자 인터뷰는 전체 분량의 많은 부분을 차지한다. 이들이 들려주는 이야기에 몰입하다 보면 어쩔 수 없이 녹화량이 많아지게 된다. 따라서 스태프 중 누구 한명은 인터뷰 도중 DSLR의 녹화·정지를 반복해야 한다. 이렇다 보니 제작인원에 한계가 있는 해외촬영에서는 서브카메라를 별도로 운영하는 것이 쉽지 않은 경우도 있다. 때문에 장기간 진행되는 인터뷰에서는 영상을 손해 볼 각오를 어느 정도 할 수밖에 없다. 하지만 VG900은 이런 면에서 제작진에게 도움이 됐다. 이번 촬영시 16GB 메모리카드 두 개를 번갈아가며 사용했고 카드 하나에 78분 정도 녹화됐다.



## 다양한 액세서리 장비와의 조합

풀프레임 캠코더의 역할은 무엇보다 일반 ENG 캠코더에서는 볼 수 없는 색다른 느낌의 영상이다. 2400만 유효화소수를 지닌 VG900은 풀프레임 센서가 주는 시원한 화각과 매끄럽고 집중도 높은 영상을 구현했다. VG900은 기본 E-마운트를 채택했으며 필자는 소니, Zeiss의 A마운트를 사용할 수 있는 어댑터(LA-EA3)를 사용해 다양한 렌즈군을 사용했다. Zeiss 렌즈는 명성에 걸맞게 상당한 무게감을 자랑해 바디와 균형을 맞춰 촬영해 나가야 했다. 이밖에 레일서포트, 팔로포커스, 5.6" 외부 모니터와 사무라이 리코더를 함께 사용했고 핸드헬드 촬영시 모니터와 리코더는 쓰지 않았다. 필자는 온보드와 외부 리코더에 모두 영상을 기록해 봤다. VG900의 이미지센서가 주는 화질은 온보드상에 기록되는 영상에도 충분히 담겼지만 외부 리코더를 통한 비압축 화면에서 더욱 진기가 발휘됐다. 이번 촬영에서는 사무라이에 720p 무압축 Prores 422로 기록했고 HDMI 입력이 지원되지 않는 사무라이의 특성상 TV로직의 5.6" 모니터를 중간 컨버터용으로 사용했다. 리코더에 기록되는 영상은 720p임에도 불구하고 매우 훌륭했다. 하지만 뷰파인더 부분은 약간 아쉬웠다. 반사가 심해 실외에서 충분히 활용하기가 쉽지 않았고 카메라 조작을 위해 터치스크린 액정을 열면 뷰파인더가 꺼져 다소 불편했다. 이 점만 개선된다면 다큐제작시 더욱 편리하게 사용할 수 있을 듯하다.

## 다양한 렌즈의 활용

VG900이 보여주는 화질은 상당히 만족할만한 수준이었다. 제작진이 사용한 렌즈는 Zeiss의 85mm f/1.4, 24–70mm f/2.8, 70–300mm f/4–5.6, 11–18mm f/4.5–5.6, 16mm f/2.8 Fisheye 등이었다. 하지만 안타깝게도 바쁜 취재일정에 쫓겨 준비해 간 렌즈를 충분히 사용하기가 어려웠다. 대표적으로 85mm를 가장 많이 사용했고 Zeiss의 Planar T\* 렌즈는 만족할 만한 결과를 보여줬다. ENG 캠코더 기반의 다큐멘터리 제작에 필요한 색다른 이미지는 85mm 렌즈가 적절히 보여준다고 판단했다. 취재대상에 따라 70–200mm 렌즈와 24–70mm 렌즈를 교환해 사용했지만 많은 상황에 적용하지는 못했다. 또 거대 망원경을 촬영하기 위해 Fisheye 렌즈를 사용하기도 했다.



## 범용코덱 AVCHD 사용

기록방식을 살펴보면 VG900은 AVCHD Long GOP 포맷을 사용한다. 최고화질은 HD-PS 포맷(1920×1080) 60p이며 28Mbps로 데이터를 처리한다. VG900이 채택한 MPEG-4 H.264/AVC 코덱은 이미 성능과 효율을 인정받아 널리 사용되고 있다. VG900은 스펙이나 용도면에서 DSLR과 직접적으로 비교될 수밖에 없다. 5D Mark II 가 38.6Mbps의 비트레이트를 지원하고 5D Mark III는 최근 ALL-I 방식에서 91Mbps를 지원하는 것으로 공개됐다. 이것은 현재 방송용으로 쓰이는 50Mbps를 훨씬 웃도는 것으로 그 화질을 짐작하고 남음이 있다. 반면 VG900은 비트레이트 사양으로만 본다면 PS모드에서 약 28Mbps를 지원하지만 AVCHD가 지니는 장점이 크다. 일반 사용자를 위한 범용코덱으로 사용범위가 점점 확대되고 있으며 블루레이와의 호환성, 기록이미지의 랜덤 액세스, 원본으로 미디어 프레젠테이션이 가능하다는 점 등 여러 장점을 지니고 있다.

## 카메라에 탑재된 스테레오 마이크

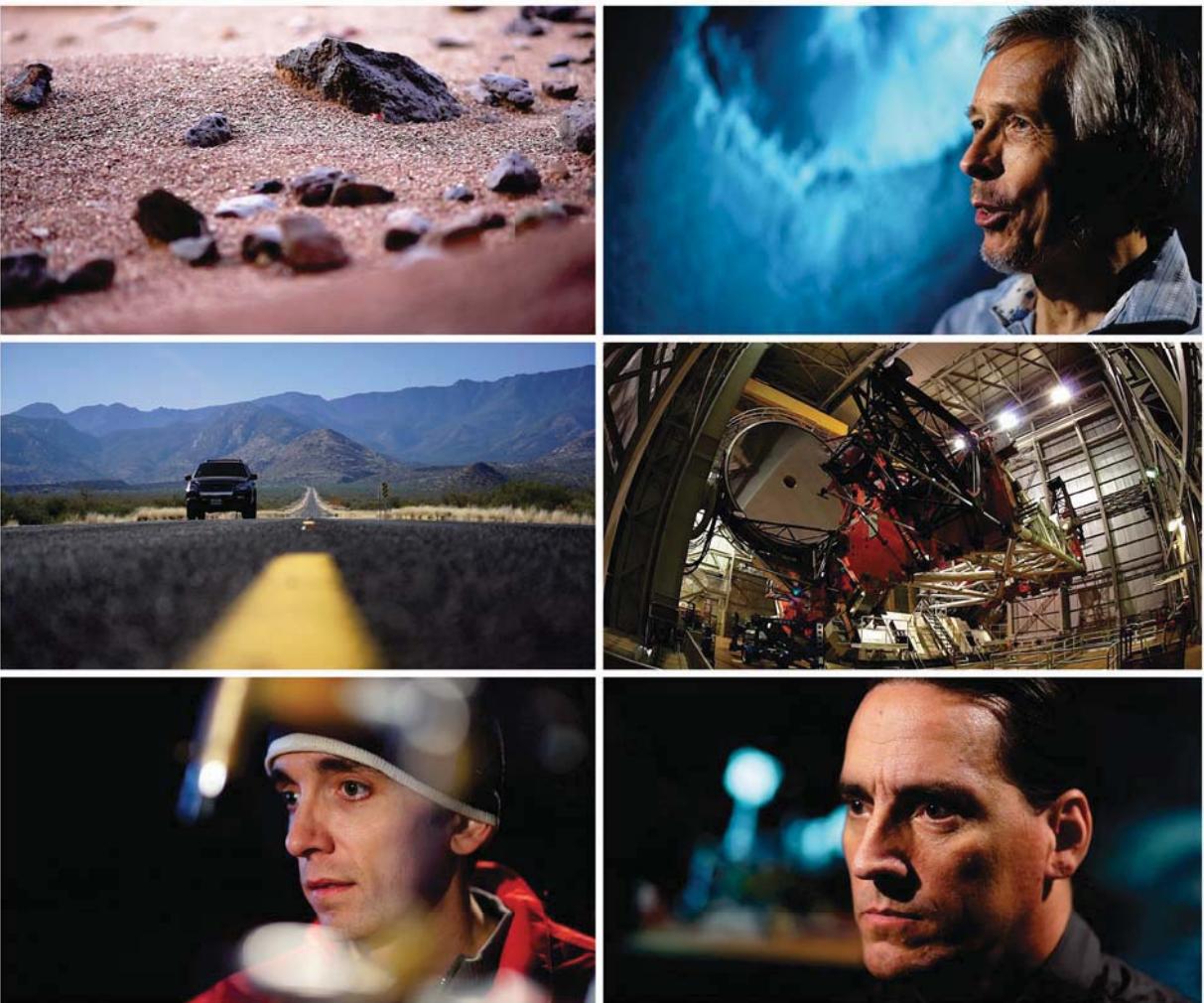
필자는 시네마 스타일 영상메뉴를 선택해 한층 부드러운 이미지를 구현했으며 오디오는 DSLR에 비해 단연 성능이 우수했다. 전용 어댑터인 XLR-K1M을 사용하면 원하는 방식의 오디오를 입력받을 수 있다. 외부입력을 받을 경우 안정적이며 고음질 오디오 녹음이 가능하다. 또 카메라에 탑재된 5.1채널 마이크가 매력적이었다. 촬영할 때마다 오디오 픽업에 많은 시간과 정성을 들였던 것에 비하면 제작효율이 상당히 개선됐다고 할 수 있다.

## 더 나은 촬영을 위한 개선점

VG900의 많은 장점 가운데에서도 아쉬운 점이 몇 가지 발견됐다. 전체적으로는 사용자의 인터페이스 부분이다. 뷰파인더의 크기, HDMI 단자의 위치, 핸드헬드시 조작버튼의 위치, 핸드그립 등이다. 향후 VG900과 같은 풀프레임 캠코더를 선택할 사용자라면 밝고 빠른 렌즈를 선호할 것이므로 야외에서 핸드헬드로 촬영할 경우 현재보다 좀 더 큰 뷰파인더와 접안 디스플레이의 선택이 필요해 보인다. 또 드라마와 같이 대규모의 제작진이 동원되는 촬영에서는 HDMI 출력이 필수다. 현재처럼 mini HDMI를 선택하더라도 커넥터를 고정시킬 수 있는 방법을 고안해야 할 것으로 생각된다. DSLR에서도 그랬지만 악간의 충격이나 접촉만으로도 연결이 끊겨 버리면 안되기 때문이다. VG900은 마운트 어댑터와 A-마운트 렌즈를 장착하면 무게균형이 전체적으로 앞으로 쏠렸다. 카메라를 조작한다기보다 렌즈무게를 지탱한 후 카메라 기능을 조절하게 되는 형태라 핸드헬드 촬영시 조금 부담이 됐다. 따라서 지금의 핸드그립 위치보다 약간 앞쪽으로 배치한다면 더욱 안정적인 핸드헬드를 운용할 수 있을 것이라 판단됐다.

짧은 시간 VG900을 사용하면서 풀프레임 캠코더의 진화에 강한 초기심이 생겼다. 그동안 필자가 다큐멘터리 제작에 DSLR을 활용해 오면서 느낀 개선점이 풀프레임 캠코더를 통해 상당부분 해결될 것이라는 기대감이 들었다. VG900은 단순히 DSLR 시장을 대체하는 카메라에서 벗어나 영상 제작자들로 하여금 강하게 요구돼 온 간편한 풀프레임 캠코더로 더욱 각광받을만한 제품이다. 이를 통해 촬영자들의 더 많은 도전으로 큰 성과가 이어지기를 바란다. ■

■ NEX-VG900으로 촬영된 화면



■ NEX-VG900 간단사양

이미지센서	35mm 풀프레임(35.8×23.9mm) Exmor CMOS(RGB 원색 컬러필터) 유효화소 : 약 2430만화소 총 화소 : 약 2470만화소
렌즈	소니 E마운트
동영상 기록	<p>저장형식</p> <p>AVCHD(60p, 60i, 24p), MPEG-2(60i) HD 동영상 압축 : MPEG-4 H.264/AVC 2.0 SD 동영상 압축 : MPEG-2 PS 오디오 녹음 : 돌비 디지털(AC-3)</p> <p>이미지 크기</p> <p>AVCHD : 1920×1080(HD-PS, HD-FX, HD-FH 모드) 1440×1080(HD-HQ, HD-LP) MPEG-2 : 720×480(SD)</p> <p>총 비트레이트</p> <p>[HD] PS 모드 : 약 28Mbps, FX 모드 : 약 24Mbps, FH모드 : 약 17Mbps, HQ모드 : 약 9Mbps, LP모드 : 약 5Mbps [SD] HQ모드 : 약 9Mbps</p>
오디오	내장형 마이크 : 5.1채널 서라운드/스테레오 스피커 : 내장형, 모노, 볼륨조정(16단계)
저장매체	메모리스틱 PRO Duo(Mark 2)/PRO-HG Duo/XC-HG Duo SD/SDHC/SDXC 메모리카드(Class 4 이상)

# 캐논 XF300으로 다양한 환경에 대응하는 영상을 만들다 커스텀픽처 기능 사용기

캐논 XF시리즈는 커스텀픽처 기능을 활용할 수 있는 캠코더로 사용자 임의대로 다양한 화면을 만들 수 있다는 특징이 있다. 이번 리뷰에서는 우리나라와는 환경이 다른 인도 로케이션에서 셋던 XF300의 CP세팅값에 대한 내용을 소개하고자 한다.

- 지원준 PD(cheapid@hanmail.net)
- 커스텀픽처 자료제공 이엠인포테크



본격적인 리뷰를 시작하기 전 먼저 언급하고 싶은 점은 필자가 촬영감독이나 기술분야 출신이 아닌 PD 유저라는 점이다. 따라서 전문촬영자에게 새롭지 않은 정보일 수 있으나 PD 출신인 필자와 비슷한 유저에게는 나름 도움될만한 정보라는 점을 전제하고자 한다. 실전에서 카메라의 CP(커스텀픽처)값을 조정하고 세팅하는 것은 타당한 이유가 있는 경우다. 즉 이미지를 특정한 톤(소니톤, 캐논톤, 영화톤 등)으로 만들고 싶은 경우나 반드시 극복해야 할 상황에 마주친 경우 중 하나라고 생각한다. 필자의 경우에는 캐논 XF300을 선택한 이유 중 '자유로운 CP값 조정'이 포함돼 있었다. CP값 조정이 필요했던 이유는 예상치 못할 정도로 강한 명암차를 극복하기 위한 것이었다.

## 극심한 명암대비를 보완한 세팅

다음 왼쪽 그림의 촬영지는 인도 북동부 지역으로 할아버지가 손자에게 심부름을 시키는 장면이다. 소니 HVR-Z1으로 찍은 화면이지만 XF300의 노멀세팅으로 찍었어도 결과는 마찬가지였을 것이다. 촬영시 꼬마가 걸어오는 모습을 살리면 할아버지의 입모양이 보이지 않았고 할아버지를 살리면 꼬마의 형체 자체가 사라져 버렸다. 이렇게 극단적인 명암차이는 적도지방에서도 경험한 바가 없었던지라 당황스러울 수밖에 없었다. 이를 해결하기 위해 CP값을 조정했던 것이 필자가 XF300에 적용한 최초의 CP값이었다.



HVR-Z1으로 찍힌 화면

오른쪽 표는 필자가 적용한 CP값 리스트다. XF300 매뉴얼상에는 감마를 Cine종류로 선택하면 블랙값이 변하지 않는다고 돼 있다. 하지만 필자는 '밀져야 본전'이라 생각하고 조정해 봤다. 그랬더니 블랙값 역시 변하는 게 아닌가. 다른 유저들도 매뉴얼에 얄매이지 말고 자유롭게 조정해서 쓰길 추천한다. 앞서 언급한 극심한 명암비 상황을 극복하기 위해 적용한 것이 바로 Field이다. 여기에 페데스털을 극단적으로 높이고 로키 값을 많이 줬다. 이렇게 하면 밝은 곳과 어두운 곳을 모두 보이게 할 수 있다. 따라서 반사판을 사용하지 않아도 음지와 양지가 확실히 보인다. 하지만 모든 선택에는 기회비용이 따르기 마련이다. 맨 처음 사진과 비교해 봤을 때 흙의 빛깔에 현저한 차이가 있다. 한마디로 '컬러가 죽어'버린 것이다. 이 정도면 인물이 제대로 보여도 소용이 없는 지경이다. 따라서 이 CP값은 아주 특별한 상황이 아니면 사용하지 않게 됐고 명암이 극심하지 않은 국내에서는 아예 사용할 일이 없었다.

		preset	field	exposed	cloudy	cave
gamma		normal1	cine2	cine2	-20	-18
black	master pedestal	0	12	-31		
	master black	all 0	안 건들임	안 건들임	안 건들임	안 건들임
black gamma	level	0	30	25	0	15
	range	0	25	33	15	0
	point	0	7	7	4	0
low key sat.	level	off=0	level=20	25	10	10
	auto	on	off	on	on	on
knee	slope	0	5	0	0	0
	point	95	85	95	95	95
	saturation	0	2	0	0	2
	level	0	2	0	0	0
	H detail freq.	0	3	0	0	0
	coring	0	안 건들임	안 건들임	안 건들임	안 건들임
sharpness	HV detail bal.	0	-1	4	-2	0
	limit	0	-1	0	0	0
	select	0	6	5	5	0
	knee aperture	gain	0	2	0	3
		slope	1	3	3	1
	level depend	0	안 건들임	안 건들임	안 건들임	안 건들임
	noise reduce	auto	안 건들임	안 건들임	안 건들임	안 건들임
skin detail	effect	off	low	low	off	off
	Y level	16	6	10	9	16
	sel. NR.	off	안 건들임	안 건들임	안 건들임	안 건들임
color Matrix	normal1	cine2	cine2	cine1	normal1	
	W.B.	all=0	안 건들임	안 건들임	안 건들임	안 건들임
other	setup level	0	-3	0	-5	-2
	press	off	on	on	on	on
	clip at 100%	off	on	off	off	off

### 사용자 상황에 맞춘 CP세팅

촬영지가 어딘지, 날씨가 어떤지 등 상황에 맞는 새로운 CP값이 필요하다. 필자가 처한 상황은 먼저 '운모'라는 반짝거리는 돌을 나타내야 했다. 특히 이 돌의 반짝임을 잘 살려야 했다. 다음으로 흔히 말하는 '시체톤'이 아닌 풍부한 색감을 주는 화면을 만들 것. 이 두 가지를 표현할 방법을 찾아야 했다. 이때 새롭게 설정한 CP값이 바로 Exposed이다. 차갑고 푸른 톤을 피하기 위해 감마를 'cine2'로 하고 풍부한 색감을 살리기 위해 페데스털을 극단적으로 낮췄다. 이후 명암차이의 극복을 위해 로키 값까지 높였다. 필요에 따라 이것저것 조정한 설정값이지만 의외로 부드러우면서 풍부한 색감을 구현해 지금도 국내 촬영에서 애용하고 있다. 다음 오른쪽 화면을 보면 어두운 톤인 소녀의 피부가 살아나면서 배경의 반짝거림이 제대로 드러난다. 비슷한 배경임에도 불구하고 운모의 반짝임이 거의 나타나지 않은 위 화면과 잘 대비된다. 물론 여기에도 기회비용이 따른다.





아래 왼쪽 화면은 국내에서 촬영된 8월 땅볕 아래의 원두막 모습이다. 스타일이라 잘 보이지 않아 원두막 천정만 확대한 것이 가운데 화면인데 약간 꽂는 듯한 현상이 보인다. 이는 페데스털과 로키를 모두 조정했기 때문에 생긴 현상으로 생각된다. 오른쪽 단청 그림은 10월에 촬영된 것이다. 여기에서는 하늘과 단청이 모두 깔끔하며 꽂는 현상도 전혀 없다. 아래 화면과 같은 장면은 햇볕이 너무 강해 카메라가 극복하지 못한 경우다. 필자의 경험으로 유추해 볼 때 로키 값을 10으로 낮추거나 페데스털을 -20으로 높여주면 한국의 태양볕은 충분히 견디리라 예상된다. 내년 여름에는 Exposed를 기본으로 해서 로키나 페데스털을 완화한 CP값을 하나 더 만들어 볼 생각이다.



### 우천시에 유용한 Cloudy

Cloudy 역시 유용하게 이용할 수 있는 CP값 중 하나다. 이는 어두운 상황을 잘 살리기 위해 셋업레벨을 크게 낮춘 것이 특징이다. 감마도 'cinel'로 바꿨다. 감마가 cine계열로 바뀌는 순간 색감을 좋게 하기 위한 페데스털 조절은 필수다. Cloudy값은 이름 그대로 인도의 우기에 대처하기 위해 만든 CP값으로 기대했던 것보다 우천시의 색감을 선명하게 드러냈다. 국내에서도 종종 흐린 날이나 우천시에 애용하고 있다. 아래 왼쪽 화면을 보면 비가 오는 상황이지만 컬러가 선명하고 빛방울의 명암대비도 기대했던 것보다 훌륭하다. 바디가격이 800만원대의 카메라라는 점을 감안한다면 기대 이상의 퀄리티다. 노멀세팅으로 비오는 날 찍어 본 적이 없어 알 수 없지만 노멀세팅으로 이 정도의 선명함은 얻을 수 없다는 것은 장담할 수 있다. 또 오른쪽은 건물 밖에서 건물 안을 찍은 것으로 카메라를 의식하지 않기 위해 조명을 전혀 사용하지 않았다. 셋업레벨을 조정한 덕에 상당히 어두운 상황임에도 불구하고—촬영자는 시골 중의 시골이라 호통불 종류를 제외한 다른 조명장치가 없었다—꼽는 현상없이 내부모습이 적당히 살아 있었다. XF300이 노멀세팅으로는 저조도에서 실력발휘가 힘든 카메라라는 점을 감안한다면 꽤 성공적인 CP값이라 생각한다. 꼭 우천시가 아니더라도 XF300을 사용하면서 저조도 상황에서 촬영하는 것 때문에 스트레스 받는 독자가 있다면 셋업레벨을 조정해 보길 권한다. 하지만 이 경우 백야가 나타나는 고위도 지방이 아니라면 야외촬영용으로는 적합하지 않다. 밝은 부분의 디테일은 희생될 수밖에 없기 때문이다.





### 저조도 상황을 견디는 세팅

마지막 세팅은 조명이 일절 없는 동굴 안을 찍기 위한 설정이다. 당연히 한국에서는 사용할 일이 거의 없지만 독자들이 어디서 어떤 촬영환경을 만나게 될지 알 수 없기에 소개하고 넘어가겠다. 당시 촬영을 훈자 다녔던 관계로 짐의 무게를 줄이는 것이 워낙 중요했다. 체력적인 것보다 항공사 페널티가 있었기 때문이다. 따라서 캠코 등 무게가 나가는 조명장비를 사용할 수 없어 LED조명 1개와 6mm용 꼬마조명 1개로 모든 것을 해결해야 했다. 즉 이 CP값의 핵심은 '안정적인 광량을 확보하지 못한 상태에서 암흑을 어떻게 극복하는가'다. 앞서 말했듯 XF300은 어둠에 약해 감마를 노멀로 회복시켰다. '왜 셋업레벨을 조금밖에 손대지 않았을까' 의미해하는 독자를 위해 부연하자면 앞서 언급한 운모의 반짝임을 살리는 것을 놓칠 수 없었기 때문이다. 즉 어두운 동굴과 반짝이는 운모의 모습까지 모두 나타내고자 한 것이다. 두 마리 토끼를 다 잡자는 욕심으로 만들어 본 세팅이었지만 역시나 어려운 문제였다. 하지만 OK컷을 추려놓고 보면 나름 쓸만한 영상을 얻을 수 있었다. 미세한 꿀음은 있었으나 무시할 수 있는 정도였고 조명이 약했다는 전제로 본다면 명암대비나 어두운 부분의 표현도 괜찮은 수준이다.



### CP값 조정시 주의점

CP값을 조정할 때 주의할 점이 있다. 필자처럼 PD가 주업인 독자들은 조금씩 값을 조정하면서 꼭 편집 프로그램에 올려 봐야 한다. 액정화면으로는 꿀음이 잘 보이지 않고 직업상 WMV를 제대로 활용하지 못하니 약간은 불편할 것이다. 하지만 "소니톤은 어떻고, 캐논톤은 어떻고..." 불평하면서 스트레스를 증폭시키는 것과 내 마음에 쑥 드는 화면을 얻는 것 중 어떤 것이 나을까. 이 차이를 생각한다면 약간의 불편과 수고를 감수할만한 가치는 충분하다. 사실 지금까지 설명한 CP값은 사용자의 상황과 취향에 따라 전혀 쓸모없는 것일 수도 있다. 하지만 중요한 점은 가자 처한 상황에 맞는 그림을 얻을 수 있는 해법이 있다는 점이다. 또한 XF300은 극단적인 상황에서도 적응할 수 있는 능력이 있는 카메라다. 일반적인 촬영상황이라면 각자 취향에 꼭 들어맞는 화면을 얻을 수 있는 방법이 있고 주변상황이 열악하다면 이를 극복하고 '방송이나 극장상영이 가능한' 수준의 영상을 얻을 수 있는 방법이 반드시 있다. 이것이 '자유로운 CP값 조절'의 매력이라 하겠다. 특히 필자처럼 PD 출신의 사용자에게 '위에 언급된 세팅값을 무시한 상태에서 자신만의 세팅을 만들어 보십시오'라고 권하고 싶다. 은근히 성취감도 있고 무엇보다 한두 번만 세팅값을 조정해 보면 경험적 지식이 축적돼 상황에 따른 적응능력이 생긴다는 것이 가장 큰 이점이다. 어차피 촬영은 사람이 하는 것이니 카메라만 적응능력이 있다고 상황을 극복할 수 없는 법이다. 어떤 상황에서든 촬영하는 '사람'의 능력이 가장 중요하다는 점은 누구나 알고 있다. 이 원고가 CP세팅을 '머리 아프다'고 생각하는 PD 출신 유저에게 도전의식을 불러일으키는 계기가 됐으면 좋겠다.

## 이엠인포테크가 제공하는 CP값 화면

이엠인포테크에서는 XF시리즈 구매자에게 다양한 CP기준값을 제공하고 있다. 캐논 XF시리즈는 사용자가 환경을 자유롭게 조정함으로써 속성변경이 가능하기 때문에 이 기준값으로 변형해 사용할 수 있다. 기준값을 바꾸기 위해서는 기본적인 교육을 받아야 하며 이엠인포테크는 지난 2012년 수차례 CP관련 세미나를 진행한 바 있다. 특히 많은 사용자들이 XF시리즈가 DSLR과 같은 화면을 구현할 수 있다는 것에 대한 관심을 갖고 있다. 이엠인포테크는 5D MarkII / III의 룩을 가장 근접하게 표현하는 캠코더로는 C100을 권장한다. 또한 5D Mark III 와 C100을 기술적으로 비교하기 위한 세미나도 준비중이다. +



XF305 CineF 1



XF305 CineF 2



XF305 CineV 1



XF305 CineV 2



XF305 Docu 1



XF305 Docu 2



XF305 DSLR 1



XF305 DSLR 2



XF305 IndieM 1



XF305 IndieM 2



XF305 Interview 1



XF305 Interview 2



XF305 News 1



XF305 News 2



XF305 Nomal 1



XF305 Nomal 2



XF305 VideoC 1



XF305 VideoC 2

# 소니의 풀프레임 DSLT와 바라본의 곡선 슬라이더 α99와 SLIDECAM ARC 사용기

이번 리뷰는 소니의 α99와 바라본이 출시한 SLIDECAM ARC를 함께 활용해 본 내용이다. α99는 소니가 최초로 선보인 35mm 풀프레임 이미지센서를 탑재한 DSLT로 듀얼AF, 전자식 뷰파인더, 3축 구동방식의 LCD 등 VDSLR 사용자에게 적합한 여러 기능을 지원한다. α99와 함께 사용한 바라본의 SLIDECAM ARC는 다양한 앵글을 연출할 수 있는 곡선 슬라이드캠 장비로 이를 활용해 보다 간편하게 슬라이드숏을 촬영할 수 있었다.

■ 강승찬/풀기케이크 현대미술가(rainside@naver.com)





필자가 주로 사용하는 α99 세팅

창의적인 작업에 없어서는 안 될 요소는 '창의성을 가진 사팀'이다. 하지만 사람이 아무리 창의적이어도 때로 작업이 좌절되는 경우가 있다. 대부분은 금전적인 문제에서 비롯되지만 종종 예산이 있어도 해결되지 않을 때가 있다. 예를 들면 지난 2011년 일본에서 발생한 지진과 태국의 홍수같은 경우를 들 수 있다. 소니 장비를 주로 사용하는 필자 입장에서 소니의 개발 및 생산시설이 물에 잠겨있는 것을 보니 마음이 복잡했다. '저기서 내가 쓸 카메라를 만들겠구나. 공장 물 빼고 청소하고, 새로 설비 갖추고, 재료도 다시 들어오고… 내 카메라는 언제 만들어 주는거야?'라는 생각을 하며 예산을 손에 쥐고 물건을 기다렸던 것이다. 이런 일을 겪은 뒤 2012년 11월경 필자는 기다리던 소니의 새로운 카메라 α99를 구입했다.

### 손떨림 보정기능의 장점과 유의사항

α99는 기존 DSLR과 몇 가지 차이점이 있다. 동영상 촬영에 적합한 특징을 설명하자면 먼저 바디에 내장된 손떨림 보정기능이다. 이 기능은 렌즈가 움직여 떨림을 보정하는 방식이 아니기 때문에 손떨림 보정장치가 내장되지 않은 모든 렌즈를 지원한다. 따라서 전자식 접점이 포함되지 않는 수동초점의 영상용 렌즈들을 사용해도 같은 효과를 얻을 수 있다. 이는 각종 리그를 사용해 보다 역동적인 영상을 얻으려는 촬영자에게 큰 이점이다. 솔더리 그에 카메라를 올리고 걸어 다니며 촬영한 영상도 크게 흔들리지 않으며 볼만한 영상이 만들어진다. 필자는 α99를 사용하며 잔 진동은 사라지고 큰 움직임만 남는 화면을 확인할 수 있었다. 하지만 이 보정기능을 사용하면 화각이 좁아진다는 점을 기억해야 한다. 이전 모델인 α55 역시 바디내장식 손떨림 보정장치를 지녔다. 하지만 이는 보정을 위해 센서가 상하좌우로 움직이는 방식이어서 센서 주변에 열이 발생해 20분 정도 촬영하면 카메라 과열로 10분을 쉬어야 했던 기억이 난다. 하지만 α77과 α99에 사용되는 손떨림 보정장치는 센서가 움직이지 않고 디지털 후처리로 움직임을 보정하는 방식이다. 이 방식의 장점은 29분 50초를 쉼없이 촬영할 수 있다는 것이고, 단점은 화면 주변부를 조금 잘라낸다는 것이다. 정확하게 몇 %가 잘려나가는지는 데이터를 본 적이 없으나 체감상 약 5%정도로 생각된다. 넓은 화각을 원한다면 손떨림 보정기능을 꾼고 사용해야 한다.

#### ■ α99의 간단 사양

유효화소 : 약 2430만화소

지원감도 : ISO 50(확장)~25600

저장형식 : RAW, RAW+JPEG, JPEG Extra fine, JPEG, AVCHD(1080 60P), MP4(아나모픽 1080 30fps)

AF모드 : AF-S(단일), AF-A(자동), AF-C(연속), AF-D(심층 맵 지원 연속), DMF, MF

셔터 : 전자제어식 포컬 플레이인 셔터, 30초~1/8000초, 벌브

마운트 : 소니/미놀타 알파 마운트

뷰파인더 : XGA OLED 1.3Cm 전자식 뷰파인더(EVF 약 235만화소), 시야율 100%, 배율 0.71배

LCD : 약 92만화소 3" 와이드 틸트 및 회전형(상하 180°, 좌측 270° 회전)

크기 : 147×112.2×78.4mm

무게 : 733g



### 작은 파일크기의 AVCHD 2.0 지원

필자는 편집실력이 뛰어나지 않기 때문에 중요한 편집은 전문가에게 의뢰하는 편이다. 덕분에 편집기술에 대해 점점 문외한이 돼가고 있다. 하지만 때때로 간

단한 작업은 직접 하기도 하며 아무리 문외한이더라도 AVCHD 포맷의 위력을 체감할 수 있다. AVCHD의 가장 좋은 점은 실시간으로 영상을 보면서 편집할 때 컴퓨터가 버벅이지 않는다는 것이다. MOV를 사용하는 다른 카메라와 달리 AVCHD의 작은 파일크기는 쾌적한 편집을 가능하게 한다. 하지만 AVCHD의 높은 압축으로 인해 후보정의 용이성에 대해 문의하는 사람이 많은 것도 사실이다. 이때 필자는 거두절미하고 “MOV가 하는 만큼 AVCHD도 한다”라고 말한다. AVCHD 역시 이미 상용화된 파일형식이며 수많은 작업자들이 이미 현장에서 사용하는 것만 봐도 알 수 있다.

### 개선된 사운드 시스템

$\alpha$ 99는 내장 마이크의 감도가 우수하다. 특히 저음을 잡아내는 능력은 지금까지 사용해 온 기존 내장 마이크의 성능과 비교할 수 없을 만큼 깨끗함을 보여준다. 심지어 “저렴한 외장마이크를 구입하는 것보다  $\alpha$ 99의 내장 마이크가 좋다”고 평하는 사용자가 있을 정도다. 필자가 주목하는 점은 마이크보다 자체 내장된 사운드 시스템이다. 필자는 DSLR에 사용하는 몇 개의 마이크를 구비하고 있다. 필요에 따라 스테레오나 지향성 마이크를 사용하는데 이 마이크들의 문제는 모두가 조금씩 화이트 노이즈를 보인다는 점이다. 하지만  $\alpha$ 99는 화이트 노이즈를 제거해 준다. 개인적으로는 소니 디지털 녹음기에 사용되는 기술이 접목됐을 것이라는 확신을 갖고 있다. 이렇다 하더라도 디지털 녹음기를 대체할 만큼 위력적이진 않으니 더욱 깨끗한 녹음을 원한다면 별도의 장비를 사용하는 것이 좋다.



$\alpha$ 99의 내장마이크

### 전자식 뷰파인더와 강력한 AF기능

필자가  $\alpha$ 99에서 특히 마음에 들었던 부분은 전자식 뷰파인더다. 이 뷰파인더로 촬영하면 별도의 액세서리를 사용하지 않아도 된다. 이것이 특이한 기능은 아니지만 DSLR 중 전자식 파인더를 채택한 카메라는  $\alpha$ 99가 유일하기 때문에 의의가 있다. 이 파인더를 통해 대상을 보면 27" 모니터를 70cm 거리에서 보는 것과 흡사한 느낌을 받는다. 고화소이기 때문에 정보량 역시 높은 편이다. 또한  $\alpha$ 99의 AF기능은 기존 제품에 비해 만족스럽다. 완벽하다고 볼 수는 없지만 일반적으로 사용하는 업무용 캠코더의 AF와 비슷한 움직임을 보여준다.



약 235만화소를 구현하는 전자식 뷰파인더



빠른 AF를 가능케 해주는 반투명 미러

### 풍부한 색정보

$\alpha$ 99가 풍부한 색정보를 지녔다는 것은 소니  $\alpha$ 99 마케팅팀에서도 강조하는 점이며 필자 역시 공감하는 부분이다. 이 기술의 핵심은 센서의 수광부를 크게 만들었다는데 있다. 수광부가 커졌기 때문에 센서에 들어온 빛에서 더 다양한 데이터를 추출할 수 있는 것이다. ‘더 다양한 데이터’란 보다 깊은 컬러를 뜻하며 실제로 여타 카메라들과 비교했을 때 컬러가 풍부해졌다는 표현에 동의할 수 있다. 실제로 캐논의 5D Mark III와 비교하자면 5D Mark III가 ‘행복한 컬러’를 만든다면  $\alpha$ 99는 ‘끈적한 컬러’를 구현한다고 할 수 있다.

### $\alpha$ 99의 실제 사용사례

필자가  $\alpha$ 99로 촬영해 온 영상은 주로 라이브 공연, 인터뷰, 현장스케치, 홍보영상 등이다. 라이브 공연은 보통 홍대 인근에서 인디밴드 위

주로 촬영한다. 이 현장은 카메라와 촬영자에게 매우 호의적이지 않다. 어두운 조명과 좁은 공간. 레벨미터의 끝을 보게 하는 강력한 사운드 등 뭐하나 안정적인 것이 없다. 먼저 자주 바뀌는 조명은 자동조절되는 ISO 기능을 이용해 촬영했다. 고감도는 ISO 6400까지 지원하지만 깔끔한 영상을 원한다면 ISO 1600 정도가 적당하다. T1.5까지 열리는 밝은 렌즈를 이용해 ISO 1600으로 촬영하면 만족할만한 영상을 만들 수 있다. 공연 실황을 촬영할 때는 보통 2, 3대의 카메라를 운영한다. 이때 공간이 협소하므로 카메라 외에 트라이포드, 슬라이더, 포토집 등을 쓰기가 까다롭다. 이럴 때는 미려를 버리고 간단한 케이지 정도만 이용하는 것이 좋다. 필자는 α99의 내장 손떨림 보정장치의 도움을 받아 어려운 없이 과거한 카메라워킹에 도전하기도 했다. 사운드는 공연장의 믹서에서 라인을 끌고 오는 경우가 있지만 워낙 작은 공간이라 믹서아웃과 실제 사운드의 차이가 심한 편이다. 때때로 기타소리만 빠져 있거나 베이스라인이 작게 들리는 경우가 비일비재하다. 따라서 안 되는 것을 불들고 있기보다 대안을 마련하는 것이 좋다. 와이어리스 마이크를 소리가 가장 잘 잡히는 자리에 붙이고 돌아다니거나 스테레오 마이크를 장착해 촬영하는 것이 방법이다. 이 중 와이어리스 마이크가 더 좋은 소리를 수음하는 경우를 자주 봤다. 다만 관객의 목소리가 마이크에 들어갔다면 난감한 일이 생긴다. 필자는 인터뷰를 촬영하기 위해 주로 105개의 LED가 탑재된 휴대용 조명을 지참한다. 이 조명은 V마운트 배터리로 작동되므로 환경의 영향을 거의 받지 않는다는 장점이 있다. 인터뷰 역시 대부분 2개의 카메라를 이용한다. 특히 α99와 같은 DSLR은 기존에 사용하던 업무용 캠코더보다 작아 인터뷰이가 카메라로부터 느끼는 압박감이 없어 편안한 진행이 가능하다. 현장스케치와 홍보영상 등을 촬영할 때도 카메라가 캠코더와 같은 형태를 하고 있지 않은 것이 도움이 된다. 아무도 카메라에 대해 신경쓰지 않기 때문에 작업이 편하다.



### 아크숏에 최적화된 SLIDECAM ARC

필자는 소규모 프로덕션을 운영하고 있다보니 대부분의 작업에서 동원되는 스태프들의 인간비가 만만치 않다. 최대한 아이디어를 짜보지만 결국에는 인간비를 조금 줘도 필자를 원망하지 않는(?) 지인들을 불러 작업하는 경우가 많다. 주로 소규모 작업이어서 장비가 매우 거창하다고 느낄 때가 자주 있다. 예를 들면 레일을 깔고 달리를 옮겨 장장 한 시간에 걸쳐 무빙숏을 촬영했지만 정작 최종영상에 3초 정도 들어가 있을 때는 정말이지 '내가 이 짓을 왜하고 있나?'라는 자문을 던지게 된다. 이러던 중 바라본의 SLIDECAM ARC를 접하게 됐다. 한 마디로 설명하자면 아크숏에 최적화된 곡선 슬라이더라 할 수 있다. 일단 크기를 봐서는 레일시스템을 100% 대체하기 어렵다는 생각이 든다. 하지만 꼭 레일이 아니어도 소규모 촬영과 같은 상황이라면 요긴하게 사용할 수 있을 것 같다는 생각으로 테스트를 진행했다.

#### ■ SLIDECAM ARC의 간단사양

방식 : 커브 슬라이더
회전각 : 90°
재질 : 알루미늄 합금
길이 : 82cm
높이 : 9cm(3/8" 마운트까지)
무게 : 2.1kg
삼각대 헤드 마운트 : 3/8"



총 5대의 지지대를 이용해 평평한 바닥에 세팅한다



삼각대에 세팅하기 위한 1/4", 3/8" 소켓.  
SLIDECAM ARC를 설치하기 위해서는 75볼 이상의 튼튼한 삼각대가 필요하다



### 다양한 촬영에 사용한 결과

가장 먼저 작은 크기의 상품을 촬영해 봤다. 이 제품의 만곡라인은 1m 정도 떨어진 상품을 턴테이블 없이 촬영할 수 있게 해준다. 아크숏을 위한 장비이기 때문에 이것만큼은 빈틈없는 좋은 결과를 냈다. 정확한 중심점을 설정하는 것이 관건인데 이도 몇 번의 테스트를 거치면 쉽게 찾을 수 있어 큰 문제는 아니다. 오히려 중심점을 이용한 아크숏이 아닌 곡선 주밍숏에서 더 좋은 결과를 얻은 경우도 있었다. 다음으로는 인물을 근접해서 촬영해 봤다. 상품을 촬영하고 나니 상품뿐 아니라 인물의 얼굴을 클로즈업해 감정 표현하는 용도로 사용하면 효과적일 것이라는 생각이 들어서였다. 공간이 협소하거나 지나치게 굴곡이 있어 레일을 설치하기 곤란한 상황이라면 트라이포드 위에 설치해 사용할 수 있다. 이 점은 레일을 설치하지 않고도 아크숏을 촬영할 수 있어 짧은 러닝타임의 속이 필요할 때 훌륭한 대안이 될 것이다.

모든 장비는 범용성을 지니고 있어야 한다. SLIDECAM ARC가 지닌 만곡의 허용치를 벗어난 거리에서 쓸모가 없다면 비용을 들여 제품을 구입할 이유가 없어진다. SLIDECAM ARC는 3m 정도 떨어진 거리에서 촬영한 결과 인물과 배경의 입체감을 충분히 살려주는 것을 볼 수 있었다. 여기에 민감하게 작동하는 α99의 AF기능을 결합해 곡선으로 움직이는 주밍숏에 응용했더니 만족스러운 결과물이 나왔다.

#### ■ SLIDECAM ARC에 α99를 올린 뒤 촬영한 장면





### 삼각대와 함께 사용

SLIDECAM ARC는 카메라를 장착하는 것만으로 간단히 아크숏을 촬영할 수 있게 해준다. 즉 레일을 깔고, 달리를 움직여 세팅이 맞는지 확인하고, 맞지 않는다면 다시 세팅하는 등의 번거로움을 간단히 해결할 수 있는 것이다. 스케이트 달리 역시 장소와 환경에 제약없이 아크숏을 촬영할 수 있지만 바닥이 편평하지 못하거나 적절한 높이를 맞추지 않으면 사용하기 어렵다는 점이 아쉬웠다. 하지만 이 장비는 삼각대를 설치할 수 있다면 어디서든 촬영이 가능하다. 또한 이미 여러 사용자들이 알고 있듯이 바라본의 슬라이드 캠은 부드럽고 명쾌한 움직임을 보여준다. SLIDECAM ARC 역시 그간 사용해 본 바라본의 기존 제품들과 크게 다르지 않다. 8mm 파이프와 넓어진 베어링 바퀴를 통해 보다 부드러운 사용감을 느낄 수 있다.



**α99**는 응용이 쉬운 카메라다. 가벼운 무게와 수동렌즈까지 손떨림 보정기능을 지원하는 범용성은 이 새로운 카메라를 더욱 가치있게 만들어 준다. 또한 고사양의 컴퓨터를 요구하지 않는 파일포맷으로 제작비용의 부담을 줄여준다. SLIDECAM ARC는 몇 번의 촬영만으로 성확한 결론을 내리기엔 이르다는 생각이 든다. 하지만 이 상비가 촬영자로 하여금 어렵게 가던 길을 보다 쉽게 갈 수 있게 만들어주는 제품이라는 점은 확실하다. 전천후 카메라와 아크숏을 구현하는 장비의 조합은 꽤 만족스러웠다. ♦



아직도 헷갈리세요?

# 다시 한번 정리하는 소니 DSLT의 모든 것!



최근 소니가 첫 번째 풀프레임 플래그십 DSLT a99를 발표하면서 사진 마니아들의 큰 관심을 끌고 있다. a99가 화제를 모으면서 덩달아 DSLT의 개념과 DSLR 카메라와의 차이점에 대한 궁금증도 커지고 있다. 소니가 최초의 DSLT 기종인 a55와 a33을 선보인 것이 지난 2010년 10월로 벌써 2년하고도 2개월이 지났다. “나 카메라 좀 만진다” 하면서도 아직까지 DSLT의 대략적인 원리 정도도 설명하지 못한다면 곤란하다. 이번 기회에 반투명 미러 기술이 적용된 소니 DSLT의 개념과 장단점을 확실히 짚고 넘어가자.

■ 정재희 기자

DSLT의 'T'는



DSLT는 Digital Single Lens Translucent의 약자로 소니가 지난 2010년 10월 업계 최초로 선보인 반투명 미러 기술(Translucent Mirror Technology)이 적용된 렌즈 교환식 카메라를 말한다. 기존 DSLR은 Digital Single Lens Reflex, 즉 렌즈를 통해 들어오는 빛을 거울과 프리즘으로 반사시켜 파인더로 보여주는 방식이다. 반면 DSLT는 상을 반사시키는 DSLR의 미러 박스를 반투명 미러가 장착된 미러 박스로 대체한 키메라다. 소니는 미러 시스템의 변경을 개념적으로 차별화하기 위해 Reflex의 'R'을 반투명을 의미하는 Translucent의 'T'로 바꿔 DSLT라는 용어를 만들어냈다. 또한 DSLT를 미러리스 카메라와 혼동하는 경우가 있지만 미러리스는 미러 박스와 펜타프리즘을 완전히 제거해 크기와 무게를 대폭 줄인 카메라로 DSLT와는 다른 개념의 제품이다.



## DSLT의 가장 큰 장점은 빠른 연사 속도

반투명 미러가 탑재된 DSLT의 가장 큰 장점은 빠른 연사 속도다. DSLR은 촬영을 위해 셔터를 누르면 미러가 올라가고 빛이 이미지센서에 전달돼 상을 기록한 뒤 '칠크'하면서 미러가 다시 내려오는 소리가 난다. 이처럼 셔터를 누를 때마다 카메라 내부의 미러가 움직이는 DSLR과 달리 DSLT는 렌즈를 통과하는 빛이 이미지 센서와 AF 센서로 동시에 전달된다. 따라서 셔터 속도가 빨라져 빠른 연속 촬영이 가능하다. 또한 렌즈를 통과하는 빛의 30%가 고정식 반투명 미러에 의해 위상차 AF센서로 반사되는 구조로 돼 있어 빠르고 정확한 AF가 가능한 점도 연사 속도를 높이는 비결이다. 보급기종인 a55는 초당 10연사, a57은 초당 12연사를 지원한다. 이는 경쟁사의 200만원이 넘는 중고금기종에서 볼 수 있는 성능이다.



### ■ a99의 듀얼 위상차 AF 시스템

최근 출시된 풀프레임 기종인 a99는 두 개의 위상차 검출 센서를 활용하는 최초의 카메라다. 위상차 검출 AF센서에는 19포인트(11크로스 포인트) 센서가, 이미지 센서에 102포인트 포컬 플레이인 위상차 검출 AF센서가 장착돼 있는 것. 두 개의 위상차 검출 AF센서에 빛을 동시에 전달함으로써 보다 빠르고 안정적인 AF 성능을 발휘한다.



a99의 듀얼 AF 시스템

19포인트 + 102포인트 AF 시스템으로 보다 정확하게 초점을 잡아내고 추적한다.

## 풀HD 동영상 촬영시에도 위상차 연속 AF 지원

DSLT는 풀HD AVCHD 동영상을 촬영할 때 연속 TTL 위상차 검출 AF가 사용된다. 기존 DSLR의 맹점은 동영상 촬영 모드의 AF 방식이 콘트라스트 방식이어서 AF 속도가 느리고 정확하지 못하며 초점을 맞출 때의 스음이 영상에 그대로 녹음된다는 점이다. 영화나 드라마, CF 등 업무용 영상을 촬영할 때 반드시 수동으로 초점을 조절하는 액세서리를 달아 초점을 조작하는 것도 바로 이 때문. DSLT에는 AF 속도가 콘트라스트 방식에 비해 현저히 빠른 위상차 검출 AF 시스템이 탑재됐다. AF 센서가 빠른 속도로 피사체의 움직임을 연속적으로 추적하기 때문에 빠르게 움직이는 피사체도 초점의 흐트러짐 없이 기록할 수 있는 장점이 있다. 이를 통해 수동 초점 조작이 미숙한 일반 사용자도 쉽고 편하게 고품질 영상을 촬영 할 수 있어 카메라 활용의 폭이 더욱 넓어지게 됐다.



반투명 미러 기술로 카메라의 크기와 중량이 크게 감소됐다. 알파 550에 비해 알파 55는 크기 23%, 무게 26%가 줄었다.

### 작고 가벼운 소형 바디 설계

반투명 미러가 탑재돼 펜타프리즘과 광학식 뷰파인더가 사라져 DSLT의 크기와 무게는 대폭 줄어들었다. 실제로 a33과 a55의 제품 크기는 DSLR 기종인 a550에 비해 20~30% 정도 작아졌다. 한편 DSLT의 뷰파인더는 모두 광학식이 아닌 전자식이다. 기존 DSLR 사용자라면 처음엔 전자식 뷰파인더가 답답하고 어색하게 느껴질 수 있으므로 여러 번 테스트를 통해 판단할 것을 권장한다. a99에는 시야율 100%의 235만 화소 XGA OLED Tru-Finder가 탑재돼 있다. 뷰파인더에서 눈을 떼지 않고도 사진과 동영상을 재생할 수 있으며, 사진효과를 미리 보거나 화면을 확대해 초점을 미세하게 조정할 수 있는 점 등은 전자식 뷰파인더만의 장점이라고 할 수 있다. ■



2010년 10월 첫 선을 보인 a55와 a33에 이어 2011년 출시된 중급기종 a65와 a77, 2012년 출시한 보급기종 a57, 풀프레임 이미지센서가 탑재된 플래그십 모델 a99 등이 소니의 DSLT 라인업이다.

## 그린촬영시스템, SKYPIX의 타임랩스 장비

# Astro Dolly 사용기

Astro Dolly는 슬라이드와 팬/틸트가 가능한 타임랩스 장비다. ADS 소형, ADM 표준형, E-ADM 접이식, T-ADM 분할식, ADG 스피드가이더 등 다양한 시스템으로 구성할 수 있으며 레일길이는 1800~4500mm까지 선택가능하다. SKYPOD 엔진에 마이컴이 탑재돼 있어 달리의 운동속도와 인터벌을 임의대로 조정할 수 있고 SMS로 3개의 모터를 컨트롤할 수 있다.

- 권오철 천체사진가(kwon572@naver.com, www.astrophoto.kr)
- 장비협찬 그린촬영시스템



타임랩스 촬영이 등장했던 초기에는 필요한 장비를 직접 만들어 쓰는 경우가 많았다. 하지만 이제는 타임랩스를 위한 다양한 장비들이 출시 돼 있어 사용자는 본인에게 적합한 성능과 가격대에 맞는 기기를 선택할 수 있다. 필자 역시 예전에는 천체망원경 장비를 개조해 모션컨트롤로 활용했다. 이후 다이내믹퍼셉션에서 개발한 Stage Zero 달리를 이용해 왔다. 하지만 현재는 국내제품인 SKYPIX의 Astro Dolly를 쓰고 있다. 국내에서 직접 생산하는 제품이다 보니 업그레이드나 AS 등을 신속하게 해결할 수 있어 편리하다.

### Astro Dolly 구성

Astro Dolly 세트는 레일과 모터가 위치한 플레이트, SKYPOD 컨트롤러 등으로 구성돼 있다. 모터는 40kg 정도의 장비를 수평으로 이동시킬 수 있으며 수직으로는 20kg까지 움직일 수 있다. 또 프로파일 끝은 알루미늄 소재의 엔드캡으로 마감됐다. 이 엔드캡은 고정된 상태에서도 쉽게 조립할 수 있도록 흙이 파여져 있다. 또한 한쪽 엔드캡에는 벨트 견인장치가 있어 벨트가 늘어지지 않고 팽팽하게 유지된다.

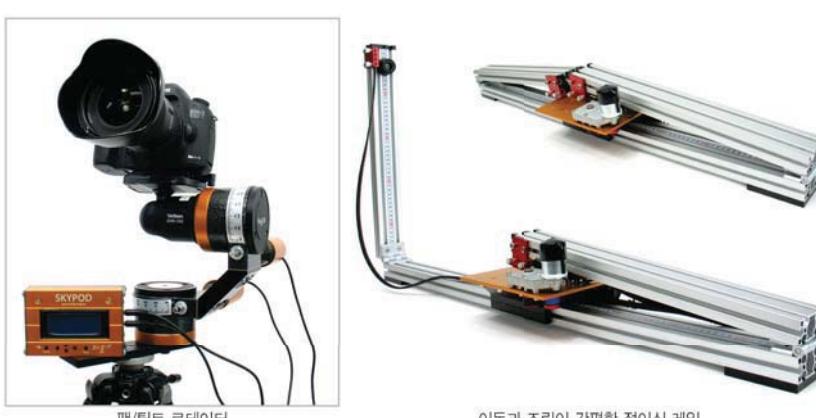


부드럽게 움직이는 고급형 스피드레이일. 필자가 국내에서 주로 사용하는 제품이다

이동이 편하고 길이연장이 가능한 분할식 레일.  
그린촬영시스템에 의뢰하면 원하는 길이로 제작해 준다

Astro Dolly는 국내에서 구할 수 있는 프로파일을 이용하고 일반 영상촬영에서 사용하는 스피드레이일을 이용해 보다 부드러운 움직임을 구현한다. 또한 휴대와 보관이 용이하도록 접이식, 분할식 등 다양한 구성으로 제공되고 레일에는 줄자가 부착돼 있어 정밀한 세팅이 가능하다.

옵션으로 부착가능한 팬/틸트 로테이터는 정밀한 조절이 가능하며 바람에 흔들리지 않을 정도로 견고하다. 이를 SKYPOD 컨트롤러를 사용해 1°부터 0.01°까지 원하는 각도만큼 움직일 수 있으며 눈금이 표시돼 있어 계산하기에도 편하다.



#### SKYPOD 컨트롤러

시중에 나와있는 타임랩스 제품은 대부분 다이내믹셀션의 MX2 컨트롤러를 사용한다. 반면 SKYPOD 컨트롤러는 SKYPIX 가 자체개발한 것이다. 이 컨트롤러는 타임랩스 촬영에 최적화돼 있으며 간편한 조작이 특징이다. 따라서 기존 모델을 사용하려면 매뉴얼을 항상 휴대해야 하는 반면 SKYPOD 컨트롤러는 직관적인 조작이 가능하다. 메뉴선택과 상하좌우 키는 MX2 컨트롤러와 비슷하다. SKYPOD 컨트롤러는 우측에 Start/Stop 버튼이 있어 타임랩스 촬영을 시작/중단하기 편리

하다. 또 좌우 키를 동시에 누르면 바로 메인메뉴로 복귀할 수 있어 실제촬영시 유용하다. SKYPOD 컨트롤러는 MX2 컨트롤러와 달리 카메라를 2대까지 연결기능해 3D촬영에 활용할 수 있다. 2개의 리미트 스위치와 3개의 모터를 연결하면 직선운동(달리)과 회전운동(팬/틸트)을 동시에 컨트롤할 수 있다. 이를 이용하면 모터 작동중에도 속도와 방향을 임의대로 바꿀 수 있다.



왼쪽 MX2 컨트롤러, 오른쪽 SKYPOD 컨트롤러

SKYPOD 컨트롤러는 LCD창에 4줄로 설정메뉴가 나타나고 12V DC 선원을 연결하면 LCD창이 켜진다. 이 LCD는 한 화면에 필요한 정보를 모두 표시하기 때문에 처음에는 복잡해 보인다. 하지만 알고 보면 단순한 구성이다. 즉 '한 번에 얼마나 움직이는지'와 '몇 초마다 움직이는지'를 계산하면 된다. 이 두 가지만 설정하면 나머지 정보는 컨트롤러가 자동으로 계산해 준다.

#### ■ 한 번에 얼마나 움직일까

오른쪽 그림의 ①은 모터속도와 방향을 표시한 것이다. 모터가 3개이므로 3개를 표시하고 있다. 모터를 하나만 쓴다면 하나만 설정할 수 있다. 첫 번째 줄은 M1모터-슬라이더(직선운동 달리)이며 두 번째 줄은 M2모터-팬(X축 로테이터), 세 번째 줄은 M3모터-틸트(Y축 로테이터)를 각각 표시한다. 첫째 줄과 둘째 줄에 있는 영어 'L'은 Left의 약자로(Left/Right) 진행방향을 가리킨다. 세 번째 줄에 표시된 'U0.0'의 'U'는 Up의 약자로 Up/Down을 알려준다. 각 줄의 숫자(L5.0, L0.6, U0.0)는 촬영시 움직이는 거리를 mm단위로 표시한 것이다. 예를 들어 첫 번째 줄의 M1모터(슬라이더)를 5.0으로 세팅하면 한번에 5.0mm씩 움직이고 두 번째 줄의 M2 모터(팬/틸트)에서 5.0으로 세팅하면 5°씩 움직인다. 0.1부터 9.9까지 원하는대로 값을 설정할 수 있다. 이같은 조작방식은 로테이터로 촬영할 경우에도 사용하기 간편하다.



왼쪽 MX2 컨트롤러, 오른쪽 SKYPOD 컨트롤러

#### ■ 몇 초마다 움직일까

위 그림 ②에 'I'로 표시된 것이 인터벌이다. 이를 15로 설정하면 15초마다 촬영된다. 인터벌은 0.1초부터 99.9초까지 설정가능하며 촬영 중 원하는 대로 값을 바꿀 수 있다.

#### ■ 촬영 진행상황 표시

SKYPOD 컨트롤러는 앞서 설명했듯이 '한 번에 얼마나 움직이는지'와 '몇 초마다 움직이는지'를 설정하면 슬라이더의 반대편까지 움직이는데 걸리는 시간과 촬영 횟수를 자동으로 계산한다. 위 그림의 ③을 보면 15초마다 5mm씩 움직이도록 세팅한 것을 볼 수 있다. 이에 따라 앞으로 67분이 남았고(맨 윗줄 T 67m), 266컷(세 번째 줄 M 266)을 찍는다는 것을 자동으로 계산한 것이다. 두 번째 줄에는 촬영을 시작해 현재까지 몇 장을 찍었는지 나타난다.

#### ■ 기타 설정

그림에서 ② 위에 'S'로 표시된 것은 셔터로 노출속도를 조절하는 것이다. 카메라를 B셔터로 설정한 경우 SKYPOD 컨트롤러에서 조절한 시간만큼 촬영된다. 또 M모드나 Av모드의 경우 카메라에서 설정한 값으로 촬영된다. ② 아래에 RLon/Rloff는 Ramping과 Lead를 설정하는 것이다. 이는 촬영 시작과 끝에 가속도/감속도를 줘 부드러운 움직임을 만들 때 사용한다. 만약 시작과 끝 부분에 50컷을 지정하면 0에서부터 사용자가 지정한 속도까지 50컷 동안 천천히 가속시켜 주고, 종료시에도 50컷 동안 천천히 감속시켜 정지한다. RL값은 0에서부터 999컷까지 설정할 수 있다.

## Astro Dolly로 오로라 촬영

캐나다 엘로나이프에서 Astro Dolly로 오로라를 촬영한 그림이다. 앞쪽의 사슴뿔과 뒤의 오두막에 시점차이를 줘 역동적인 영상을 만들었다. 달리만 쓰면 근경의 사슴뿔은 곧 화각 바깥으로 벗어나고 중경의 오두막도 화면 가장자리로 치우치게 돼 로테이터를 함께 사용했다. ■



### 캐나다 엘로나이프에서 촬영한 세팅방법

- ❶ 달리 속도를 5.0으로 세팅하니 한쪽 끝에서 반대쪽까지 가는데 266컷을 촬영할 수 있었다.
- ❷ 달리의 양쪽 끝에서 오두막을 가운데에 위치시키기 위해 카메라가 회전해야 하는 각도를 확인하면 16°정도다. 로테이터에 각도눈금이 표시돼 있어 달리 양쪽 끝에서 차이를 바로 알 수 있다.
- ❸ 266컷 동안 16°를 돌아야 하므로 1컷 촬영시  $0.06^{\circ}(16/266)$ 를 돋는 계산이 나온다. 따라서 두 번째 모터의 속도는  $0.6(=0.06^{\circ})$ 으로 세팅한다. 이때 방향은 시계방향으로 회전하므로 R(오른쪽)로 세팅한다.
- ❹ Start/Stop 버튼을 눌러 촬영을 시작한다.

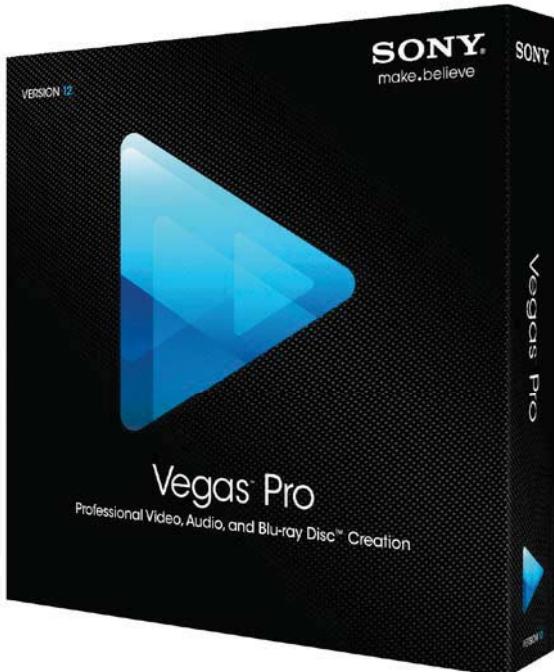
카메라 위치

#### ■ Astro Dolly 주요사항

제품 구성	SKYPOD-AD엔진, 프로파일레이, 레일모티, 벨트풀리, 벨트롤라, 우레탄벨트, 벨트클립, 레일가이드, 레일앵글, 1/4너트(삼각대 고정용), 엔트캡, 견인장치, 릴리즈
사이즈	1820(L)×150(W)×90(H)mm
무게	4.0kg

#### ■ 장비 구입처

Astro Dolly 및 DC Slider 대리점 그린촬영시스템([www.greenshoot.co.kr](http://www.greenshoot.co.kr))



## 소니, 64비트 지원하는 프로페셔널 편집 소프트웨어

# Vegas Pro 12

소니는 최근 편집 프로그램 Vegas Pro의 새로운 버전을 출시했다. 이번에 재탄생한 Vegas Pro 12는 XDCAM, NXCAM, AVCHD, DSLR H.264 쿼터임 등은 물론 파나소닉 P2 DVCPRO와 AVC-Intra 미디어를 새롭게 지원한다. 64비트 운영체제를 지원하는 Vegas Pro 12는 3D편집과 멀티카메라 편집, 24비트/192kHz 오디오 지원 등 다양한 기능이 개선·추가됐다.

- 한재원 기자
- 자료제공 소니코리아 B&P

Vegas Pro 12는 11버전 사용자의 의견을 폭넓게 수렴해 기존의 기능을 개선하고 새로운 기능을 추가했다. Vegas Pro 12에서 달라진 점은 크게 세 가지다. 우선 UI를 개선해 사용자로 하여금 새로운 기능을 더욱 쉽게 활용할 수 있도록 했다. 또 더욱 다양한 포맷을 지원하며 다른 시스템과의 폭넓은 호환이 가능해졌다. 마지막으로 시스템의 안정성과 성능이 눈에 띄게 향상됐다.

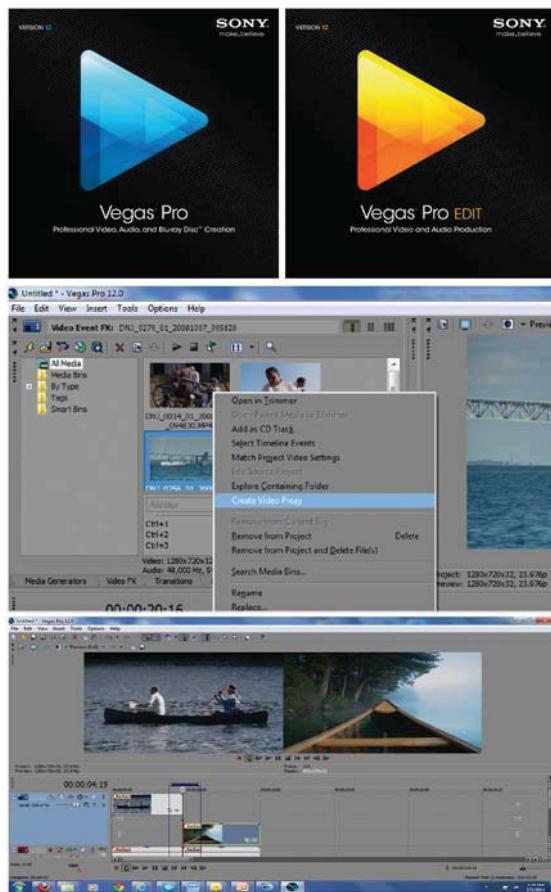
### 64비트 지원

Vegas Pro 12에서는 드래그 앤 드롭 기능이나 전통적인 3/4포인트 편집모드를 통해 HD, 2K, 4K는 물론 3D편집까지 가능하다. 또 다양한 작업을 위한 사용자 정의 툴과 새로운 기능을 제공한다. 타임라인에 있는 Vegas Pro 프로젝트는 사용자 정의 설정과 키보드 명령을 통해 저장될 수 있고 반복적인 작업을 자동화하는 스트립트 기능을 지원한다. 새롭게 추가된 Expanded Edit 모드는 일시적으로 편집지점에서 트랙을 분할하고 미디어가 재생되거나 양방향 편집환경일 때 편집지점의 양쪽에 프레임을 추가·제거할 수 있도록 돋는다. Vegas Pro 12는 64비트 운영체제에서 구동 가능해 기존의 32비트 소프트웨어 및 하드웨어 아키텍처의 한계를 상당부분 해소시켜 줄 것으로 기대된다. 즉 Windows Vista 64비트 및 Windows 7 64비트와 같은 운영체제에 최적화돼 있다. OpenCL은 AMD와 NVIDIA 기기를 지원하며 Vegas Pro 12는 비디오페스터, 커먼즈팅, 팬크롭, 인코딩 등을 위해 GPU 가속 기능을 탑재했다. GPU 가속은 원활한 재생 및 빠른 렌더링 시간을 구현해 Vegas Pro 12의 비디오 편집환경을 간소화시킨다.



## 라인업 세분화

Vegas Pro 12의 가장 큰 특징은 라인업의 세분화다. 메인 소프트웨어인 Vegas Pro가 두 가지 버전으로 나뉘어 사용자에게 제공된다. 우선 Vegas Pro 12는 Vegas Pro 12 소프트웨어 외에 DVD Architect pro 5.2, NewBlue Titler Pro 1.0, Dolby Digital Professional 인코더와 오디오 플러그인 등이 포함돼 있다. 여기에서 DVD Architect 5.2와 Dolby Digital Professional 인코더가 빠진 Vegas Pro 12 Edit은 DVD 제작빈도가 낮은 사용자로 하여금 Vegas Pro 12의 기능을 그대로 활용하면서 더욱 저렴한 비용으로 편집할 수 있도록 구성된 패키지다.



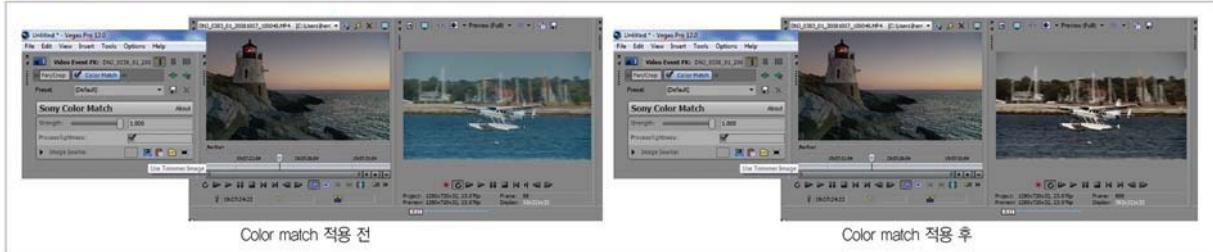
## 스마트 프록시 워크플로

Vegas Pro 12의 또 다른 특징은 스마트 프록시 워크플로의 실현이다. 12버전부터는 자체적으로 저해상도 HD 프록시 파일을 생성할 수 있는 기능이 추가돼 실시간 멀티스트림 편집이 가능하다. 이런 기능은 특히 CPU를 집중적으로 사용하는 3D MVC 코덱이나 4K OpenEXR 시퀀스로 편집할 때 유용하다. 전반적인 편집은 프록시로 진행되지만 최종 렌더링은 원본 고해상도 클립으로 진행된다.

## 확장 편집 모드

비디오 편집 트리밍과 관련해 Vegas Pro 12에서는 확장 편집 모드를 지원한다. 클립이 잘린 편집점을 더블클릭하면 하나의 비디오 트랙이 A와 B로 나뉘고 비디오 프리뷰 창 역시 2개로 나뉘어져 A와 B 트랙상에 있는 클립을 동시에 보여준다. 사용자는 2개의 프리뷰 창을 보며 각각의 클립을 더욱 쉽게 프레임 단위로 트리밍할 수 있다.

## 컬러매칭 기능



색보정 기능으로는 컬러매칭 기능이 추가돼 하나의 클립을 기반으로 다른 클립의 색을 자동으로 매칭시켜 색보정한다.

## 다른 NLE와의 프로젝트 교환

Vegas Pro 12에 추가된 또 하나의 기능은 다양한 썬드파티 NLE에서 생성된 프로젝트와 Vegas의 프로젝트가 교환 가능하다는 점이다. 아비드의 Media Composer와 ProTools, 어도비의 Premiere Pro와 After Effects, 블랙매직디자인의 DaVinci Resolve, 애플의 Final Cut Pro 7 등에서 생성된 프로젝트와 Vegas Pro의 프로젝트를 xml 파일형식으로 교환할 수 있다. Final Cut Pro X와의 프로젝트 교환은 향후 지원될 예정이다. 이밖에 HDCAM SR 출력 및 파나소닉의 P2 클립 입력을 지원하며 임포트된 미디어 속성을 맞게 프로젝트 속성을 자동으로 변경할 수 있는 기능이 추가됐다. 또 프로덕션과 같이 긴 클립의 렌더링이 필요한 제작환경에 맞춰 클립 렌더링이 완료되면 알람이 울리는 기능이 탑재됐고 다양한 클립을 사용자 임의로 구분해 더욱 쉽게 검색할 수 있도록 파일태그 기능이 추가됐다.



## 쉐이핑 마스크 툴

Vegas Pro 12는 쉐이핑 마스크 툴을 지녔다. 이전의 Vegas Pro 사용자는 마스크 툴을 적용하기 위해 펜 툴로 원하는 지점을 일일이 마킹해야 했지만 Vegas Pro 12부터는 원형, 사각형 모양의 쉐이프 마스킹 툴을 적용해 한번에 부분적으로 마스크를 적용할 수 있다. UI 또한 사용자 친화적으로 개선됐다. 타임라인 상에 마지막으로 추가된 클립은 노란색으로 표시돼 사용자가 다른 클립과 명확히 구분할 수 있도록 했고 Opacity 및 Fade 조절핸들을 확대해 비디오 클립의 Opacity 값을 더욱 쉽게 조절할 수 있도록 했다.



## 3D편집기능

Vegas Pro 12는 3D편집에 대해 임포트, 조정, 편집, 출력 등의 기능을 제공하며 Side by Side, 인코딩, Tom/Bottom 등과 함께 싱글/듀얼파일을 포함한 전송포맷을 지원한다. 애너글리프 모니터링과 출력 역시 지원된다. Stereoscopic Auto-Pairing 기능은 3D링크 기능을 지니고 있는 소니 PMW-TD 300이나 PMW-F3 카메라 소스를 자동으로 페어링시켜 준다. 이 때 타임라인에서 대량의 3D 서브클립이 페어링된다.



## 오디오 지원기능

오디오 트랙은 24비트/192kHz를 지원하며 5.1 서라운드 믹싱, 자동효과, 시간입출/확장 등의 기능을 구현한다. 또 EQ, Reverb, Delay 등과 같은 실시간 오디오 효과를 제공한다. 사용자는 타사의 DirectX 및 VST 오디오 플러그인을 사용해 오디오 프로세싱 및 믹싱 옵션 기능을 확장할 수 있다. 이밖에 Vegas Pro 12에는 64비트를 지원하는 소니의 Noise Reduction 2.0, Wave Hammer, Acoustic Mirror 등의 툴이 탑재돼 있다.



## 4K 지원

Vegas Pro 12는 기본적으로 4096×4096의 해상도를 지원한다. 현재 디지털 시네마 영상을 위한 4K 이미지 표준은 4096×2160이다. 따라서 Vegas Pro 12가 지원하는 해상도는 팬/크롭을 위한 좀 더 디테일하고 유연한 화면을 제공한다. 또 이번 버전은 RED ONE 및 RED EPIC 파일을 지원하기 때문에 P3D 파일을 실시간으로 타임라인에 불러와 편집할 수 있다.



## 멀티캠 편집

사용자가 프로젝트를 재생시키며 솟을 지정해 직관적으로 멀티카메라 소스를 편집할 수 있다. 32개의 비디오 소스를 키보드 명령이나 마우스 클릭으로 증정할 수 있다. Vegas Pro 12는 사용자가 쉽게 멀티카메라 트랙을 확장할 수 있도록 사용하지 않는 솟을 유지한다.

## 캡션작업

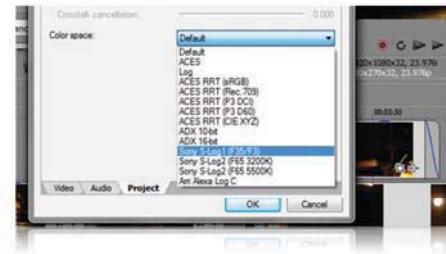
Vegas Pro 12는 캡션있는 콘텐츠를 만들거나 이미 자막이 포함돼 있는 프로젝트가 원활히 구동되는 환경을 갖추고 있다. 즉 엔드 투 엔드 캡션 워크플로를 제공해 가져오기, 편집, 삭제, 병합 등의 기능을 지원하고 XDCAM MXF와 MPEG-2 미디어에서 CEA-608 폐쇄자막을 출력한다. CEA-608은 프리뷰와 트리머 창에서 재생되는 동안 TV에서 보이는 것처럼 오버레이된다.

또 CEA-608 데이터가 생성될 때 CEA-708 캡션이 자동으로 만들어진다. AJA와 블랙매직디자인 보드로부터 캡처된 HD-SDI 캡션뿐만 아니라 Line 21 캡션도 지원된다.

## S-Log 지원

PMW-F3와 같은 카메라에 적용된 S-Log는 우수한 색재현력을 구현하고 이미지를 캡처할 수 있도록 한다. Vegas Pro 12는 소니피쳐스 이미지웍스에서 개발한 OpenColor IO 기술을 사용함으로써 ACES 컬러영역 표준인 S-Log를 지원한다. 따라서 Vegas Pro 12는 편집이 진행되는 동안 적절한 LUT를 영상에 적용한다.

Vegas Pro 12의 전체 라인업에는 한글매뉴얼이 제공되며 소니코리아는 정기 무료교육과 정품 사용자를 위한 지속적인 AS를 지원한다. ■



### ■ Vegas Pro 12 시스템 요구사항



- Microsoft Windows Vista 64비트 SP2, Windows 7 64비트
- 2GHz 프로세서(HD나 스테레오스코픽3D를 위한 멀티코어 및 멀티프로세서)
- 프로그램 설치를 위한 500MB 하드디스크
- 4GB 램(8GB 권장)
- OHCI-compatible IEEE-1394 DV 카드)
- USB 2.0 연결(AVCHD, XDCAM EX, NXCAM, or 임포팅을 위한 DVD)
- 512MB GPU 메모리
- Windows-compatible 사운드카드
- DVD-ROM 드라이브(오직 DVD를 통한 설치가능)
- CD-recordable 드라이브 지원
- DVD-R/-RW/+R/+RW 지원
- BD-R/-RE 드라이브 지원 (블루레이 디스크용)
- Microsoft .NET Framework 3.51
- Apple QuickTime 7.1.6 이상
- 인터넷 커넥션
- OpenCL이 요구되는 GPU 가속 비디오 프로세싱과 렌더링(512MB 이상의 메모리와 함께NVIDIA, AMD/ATI, Intel GPU 지원)

- 가격 : Vegas Pro 12 : 83만6000원, Vegas Pro Edit : 63만2500원
- 문의 : 1588-0379, 에디션큐([www.editioncue.com](http://www.editioncue.com))

# DaVinci Resolve로 과거와 현재를 대비시키다 영화 ‘26년’



영화 <26년>은 RED EPIC을 메인카메라로 사용했고 캐논 5D Mark II를 서브카메라로 투입했다. DI는 DaVinci Resolve로 진행했으며 주인공들의 어두웠던 과거 모습과 현재 모습을 대비시키는 것을 중점적으로 작업했다.

■ 박진영 CJ파워캐스트 팀장(jyp0@cj.net)



영화 <26년> DI작업의 초점은 주인공들의 과거와 26년 후의 모습을 대비시키는 것이었다. 특히 주인공들이 어떻게 살아왔는지에 대한 씬이 가장 중요했다. 따라서 과거와 현재를 확연히 구분할 수 있도록 표현했다. 과거씬의 톤은 세피아 느낌이 나는 빛바랜 사진처럼 나타났다. 스크래치나 그레인도 넣어봤지만 작위적인 느낌이 들어 컬러로만 작업하기로 했다. 현재씬은 굉장히 차갑지만 무겁지 않은 블루톤으로 만들었다. 영화가 진지한 내용을 다루고 있어 화면톤까지 무거우면 불편함을 느끼는 관객이 있으리라 생각했다. 때문에 무겁지 않은 블루톤으로 진행하기로 했다. 또한 작업 전 김태경 촬영 감독과 상의해 인물의 심리상태를 스킨톤으로 표현했고 주인공들이 외국인처럼 보이지 않을 정도로 칭백하게 나타냈다.

## 주인공들의 과거

주인공들의 과거씬이다. 색이 바랜 낡은 사진을 보는 듯한 콘셉트로 작업했다. 원본보다 더 소프트하고 모노톤 느낌을 내기 위해 색도를 풀고 특정한 색을 첨가해 마치 특수한 필터를 사용한 것 같은 효과를 냈다.



Before



After



Before



After



Before



After



Before



After



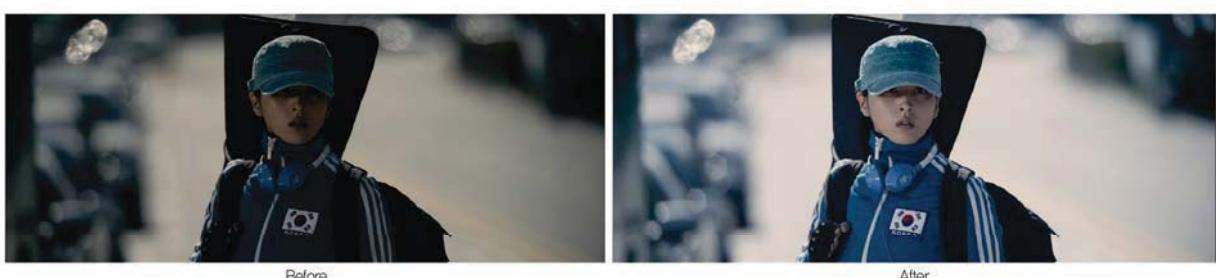
Before



After

### 현재의 인물표현

현재의 주인공들은 청백하고 차가운 느낌으로 표현했다. 키작업으로 스킨과 나머지 부분을 분리해 블루와 그레이톤을 살렸다. 전반적으로 채도를 낮추고 소프트한 질감으로 표현했다.



### 미진의 저격장면

영화 후반부에 나오는 미진(한혜진 분)이 크레인에서 '그 사람'을 저격하는 씬이다. 미진의 뒷배경이 아무것도 없는 하늘이기 때문에 심심한 느낌이어서 파란 하늘의 디테일을 살리기 위해 구름을 더 풍성하게 만들었다. 또 키작업을 통해 밝기와 채도 등을 조절했다.



## 마지막 액션씬

영화의 마지막 하이라이트로 앞 씬에 비해 다소 강한 콘트리스트를 표현했지만 콘셉트인 소프트한 질감은 유지했다. 이와 더불어 인물의 피부를 창백하게 표현하는데 주력했다.



Before

After



Before

After



Before

After



필자는 5.18을 직접 겪지 않은 세대지만 작업하면서 이런 사건이 있었다는 것에 안타까움이 컸다. 때문에 〈26년〉을 작업하면서 역사적인 사명감이 들 정도로 어느 때보다 진지하게 임했다. ■

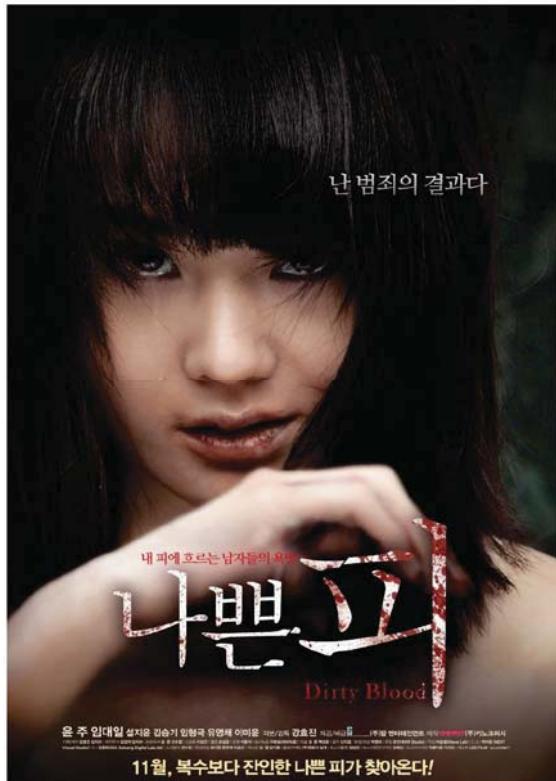
**복수극의 차갑고 건조한 느낌을  
Scratch로 표현하다**

## 영화 ‘나쁜 피’

영화 〈나쁜 피〉는 RED ONE을 메인카메라로 사용했고 서브로 캐논 5D Mark II을 선택했다. DI 작업은 RED DIGITAL CINEMA의 Scratch로 진행했다. 〈나쁜 피〉는 아버지에게 복수하는 딸이라는 내용에 맞게 강한 콘트라스트를 사용해 주인공의 심리를 표현했다.

■ 김열희 스타이스트 팀장(cdapia3232@naver.com)

강효진 감독의 영화 〈나쁜 피〉는 2010년에 작업했던 작품이다. 필자는 처음 시나리오를 읽어보고 스토리가 강렬해 이에 맞는 색보정 작업을 어떻게 진행할지 많은 고민을 했다. 일반적인 범죄물의 색감과 다르게 저채도와 강한 콘트라스트의 색채가 어울린다고 판단했다. 따라서 촬영감독과 의견을 조율해 인물의 심리적인 상황에 따라 색감차이를 두기로 했다.



### 경찰서

경찰서 내부는 채도를 낮춰 배우의 피부가 건조한 느낌이 나도록 표현했고 이를 통해 인물의 심리를 부각시켰다.



Before

After



Before



After



Before



After

### 병원

극중 인물의 심리적인 갈등이 더해지는 상황은 채도를 낮추고 콘트라스트를 높여 심리가 보다 무겁게 느껴지도록 했다.



Before



After



Before



After

### 방황하는 인선

인선의 심리가 극도로 혼란스러운 장면에서는 동환적인 느낌이 나도록 강한 콘트라스트를 사용했다. 밝은 부분은 화이트 색감이 번진 뿐 연 느낌으로 만들었다.



Before



After



Before

After

### 방준의 집

아버지 방준의 집은 전체적으로 저채도의 분위기로 표현했다. 여기에 인선의 심리를 부각시키기 위해 블루톤을 넣어 차가운 느낌이 들도록 했다.



Before

After



Before

After



Before

After



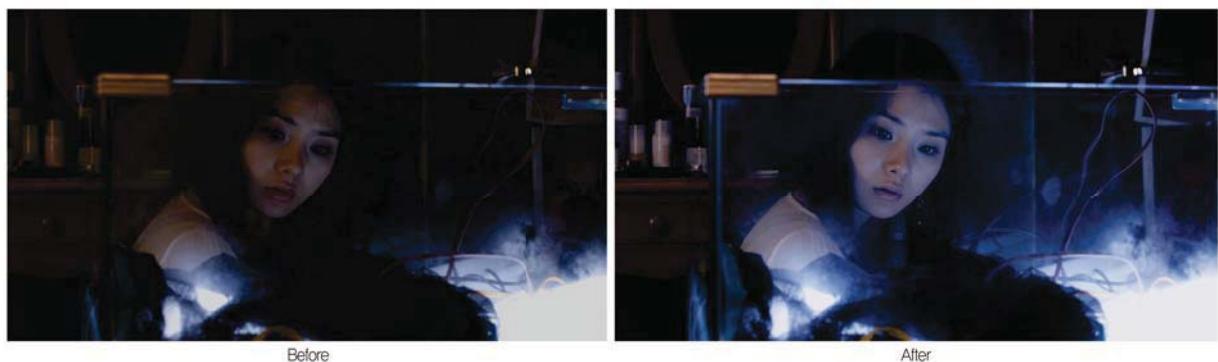
Before

After



Before

After



Before

After

### 방준의 집 전경

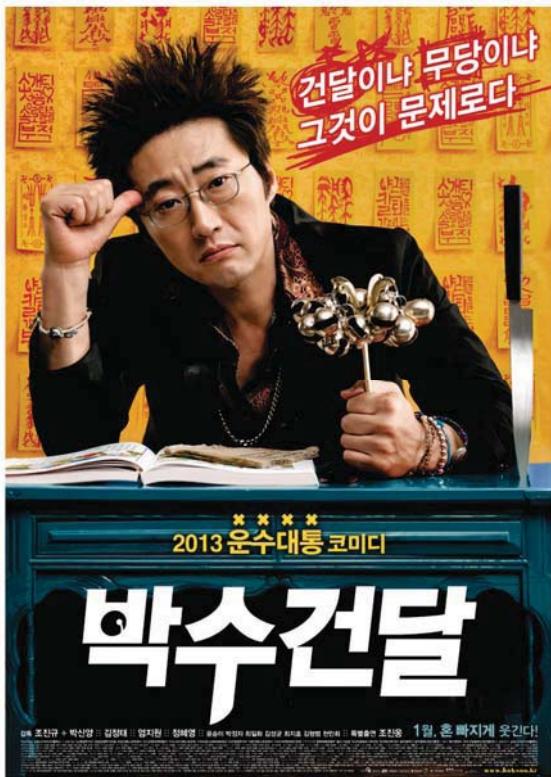
인서트로 촬영한 영상이다. 영상의 흐름을 맞추기 위해 낮에 찍은 장면을 밤으로 바꿨다.



Before

After

〈나쁜 피〉는 DI 작업기간이 일주일 정도로 짧아 세세한 부분을 작업하지 못한 것이 아쉬웠다. 하지만 낮은 채도의 차가운 분위기가 영화 내용과 잘 맞게 표현된 것 같아 다행이었다. ♦



Nuke와 Maya를 사용해  
액션과 신내림을 모두 표현하다

## 영화 '박수건달'

영화 <박수건달>은 건달이 신내림을 받아 무당이 된다는 내용의 코미디다. 극중 액션과 영적상황을 표현하는 장면이 많아 CG가 대거 투입됐다. 메인카메라는 RED EPIC이며 CG작업은 Nuke와 Maya를 활용해 이뤄졌다.

■ 백승엽 인디펜던스 VXF 사업본부 팀장(lottesand@gmail.com)



영화 <박수건달>은 신을 받아 무당이 된 건달의 이야기를 코믹하게 풀어낸 작품이다. 코미디 장르임에도 불구하고 무당과 건달이 등장하는 내용이다 보니 극중 신기를 표현하는 부분과 액션씬 등에 CG가 많이 사용됐다. 촬영팀은 A, B 두 팀으로 운용됐으며 RED EPIC을 메인카메라로 사용했다. 규모가 큰 씬은 C, D 팀까지 투입됐고 차량 점프장면의 경우 RED ONE MX와 5D Mark II 등 총 6대의 카메라로 촬영됐다. 합성작업에는 Nuke를 사용했으며 3D작업은 Maya로 진행했다. 이번 영화는 실사로 표현하기에 무리가 있는 장면에 CG가 쓰였다. 특히 무당이 등장하는 씬은 웃음을 유발하는 장치로 활용됐으며 조진규 감독의 의도에 따라 CG 표현을 과장되게 했다.

### 자동차 드리프트

극초반에 등장하는 자동차 액션씬으로 주인공 광호(박신양 분)와 2인자 태주(김정태 분)가 만나는 장면이다. 실제로 자동차가 가까이 불기 때문에 어려움이 있어 두 장면을 따로 촬영해 합성했다. 핵심은 장면의 경우 레이어 합성이 어렵지 않지만 이 장면은 카메라가 패닝을 했기 때문에 두 장면의 패닝속도와 위치가 달랐다. 따라서 합성을 할 때 자동차 속도나 차선 등의 위치가 맞지 않는 상황이 됐다. 또 바닥이 젖어 있어 차량이 반사되는 장면이기 때문에 자동차만 따로 작업할 수도 없었다. 결국 한쪽 장면의 차선을 모두 지우고 새로 만들어 바닥반사를 살리면서 합성했다.



### 자동차 점프씬

광호와 태주가 자동차 추격을 하다 태주를 제치고 부둣가에서 점프해 착지하는 장면이다. 무술팀에서 실제 점프는 가능하지만 추락 위험이 있고 1차 시도에서 실패했을 경우 후속조치의 어려움 등으로 인해 CG로 처리하기로 했다. 바지선을 부둣가에 밀착시키고 뒤쪽에 가상의 부두를 설정한 후 점프대를 설치하고 촬영했다. 이후 바닥을 지우고 부둣가 전체를 뒤쪽으로 밀어 넣어 바다를 가로지르며 점프하는 장면으로 만들었다.



### 따라다니는 신문지

광호를 따라 다니는 신문지 것이다. 프리프로덕션 단계에서 여러 가지 방식이 거론됐으나 낚싯줄에 매달아 촬영하고 낚싯줄을 지우기로 했다. 하지만 현장에서 적용해보니 신문지 움직임이 자연스럽지 않아 후반작업에서 신문지를 대부분 지우고 3D로 제작했다. 처음엔 시뮬레이션을 이용해 사실적인 애니메이션으로 구현하려 했으나 조 감독이 과장된 움직임을 원했다. 이에 따라 애니메이터가 모션을 만들어 장면을 완성했다.



### 말하는 우력

극중 우력이 말하는 장면이 필요했다. 프리프로덕션에서는 실제 우력을 촬영한 후 입을 CG로 만들기로 했지만 실제 우력은 컨트롤이 힘들었다. 따라서 전체를 CG로 처리했다. 우력은 Maya로 제작됐고 현장에서 구입한 실제 우력을 바탕으로 모델링과 텍스처링을 했다.



## 말하는 개

우력과 마찬가지로 실제 개를 촬영한 다음 입 부분만 교체하기로 계획을 세웠다. 다행히 섭외된 개가 연기를 잘해 촬영은 순조롭게 끝났다. 처음엔 입만 CG로 만들었으나 위쪽 입술이나 입 주위 근육이 고정된 상태여서 조금 어색했다. 따라서 얼굴전체 모델링을 하고 입주변 근육을 다시 설정했다. 개의 털은 국내와 해외에서 많은 프로젝트를 통해 검증된 Shave and a haircut 플러그인으로 표현했다. 렌더러로는 3Delight를 이용해 랜더타임의 감소를 기대했지만 최종적으로는 자연스러운 GI를 얻을 수 있는 VRAY로 작업했다.



## 죽음의 몽타주

주인공 광호가 신기를 거부해 위험한 상황에 뒹치는 장면이다. 광호가 탄 차가 기차에 스치는 장면으로 예전에는 교차로에서 실제 기차가 지나가는 것을 따로 레이어 촬영해 합성했다. 하지만 요즘은 사고 때문에 허기가 나지 않는다고 했다. 이에 따라 제작진은 기차가 다니지 않는 교차로를 찾아 촬영했다. 기차가 실물이 아니고 레퍼런스 이미지도 없어 모두 3D로 제작하기로 했다. 기차와 신호기는 Maya로 만들었고 자동차는 DSLR로 여러 각도에서 촬영한 다음 Nuke의 모델링 툴을 이용해 프로젝션 맵핑으로 처리했으며 애니메이션을 적용해 제작 시간을 단축했다.



## 작두 타는 광호

무당이 된 광호가 작두를 타는 장면이다. 실제로 배우가 작두를 탈 수 없어 날이 무딘 작두를 새로 제작했다. 날 뒤쪽에 발판을 만들어 올라설 수 있게 하고 후반에서 발판을 지우고 날카롭게 만들었다. 공중에 뜬 발은 상관없으나 칼날에 올라서 있는 발은 발판을 지워도 공중에 떠 있는 것처럼 보이고 그림자가 생겨 발을 새로 제작했다.



## 풍어제

보조출연자를 100여명 정도 섭외했으나 북적거리는 행사를 표현하기에 인원이 적다는 의견이 있었다. 따라서 보조출연자들을 그룹화해 장소를 이동하며 촬영한 다음 한 장면에 합성했다.



## 자동차 내부

자동차 내부 장면은 스튜디오에서 촬영했다. 귀신과 같이 치에 탄 광호가 귀신 틈에 끼어 괴로워하는 씬이다. 틈에 낀 느낌을 표현하기 위해 블루맨 두 명이 양쪽에서 밀고 후반에서 블루맨을 지우고 배경을 제작했다.



## 불 붙는 광호

실제로 배우의 몸에 불을 붙였지만 양이 작고 현장에서 다시 촬영하는 것도 여의치 않아 CG로 추가했다. 몸에 불이 있는 움직임에 반응해야 하기 때문에 사람과 같은 모양의 더미를 제작하고 움직임을 프레임 바이 프레임으로 만들어 똑같은 애니메이션을 완성했다. 이렇게 만들어진 가상캐릭터를 이용해 시뮬레이션을 진행해 보다 사실적인 불꽃을 만들 수 있었다.



영화 〈박수건달〉은 코미디 장르임에도 약 300여컷 정도를 CG로 처리했다. 8주정도 후반작업기간을 거쳤지만 중간에 편집이 바뀌어 스키줄에 어려움이 생기기도 했다. 작업자의 입장에서는 촬영중 바뀌거나 여건이 허락되지 않아 삭제된 것들이 떠올라 아쉬움이 남는다. 한여름 되약볕에서 고생하며 찍었던 영화가 한 겨울에 개봉하게 됐다. 관객들의 많은 사랑을 받길 바란다. ■

# Nuke와 Max, Maya로 신비한 도술을 나타내다 KBS 드라마 ‘전우치’



KBS 드라마 <전우치>는 사극과 액션을 오가는 장르적 재미와 도술 대결장면 등 다양한 볼거리로 시청자들의 많은 사랑을 받고 있다. <전우치>는 RED EPIC으로 촬영되고 있으며 Nuke, Max, Maya 등으로 CG작업을 진행한다. 촉박한 스케줄에도 불구하고 완성도 높은 드라마를 위해 노력하는 <전우치>의 CG작업을 살펴보자. (편집자 주)

■ 임진우 ATOM VISUAL WORKS GROUP 대표(ceo.atom@gmail.com)



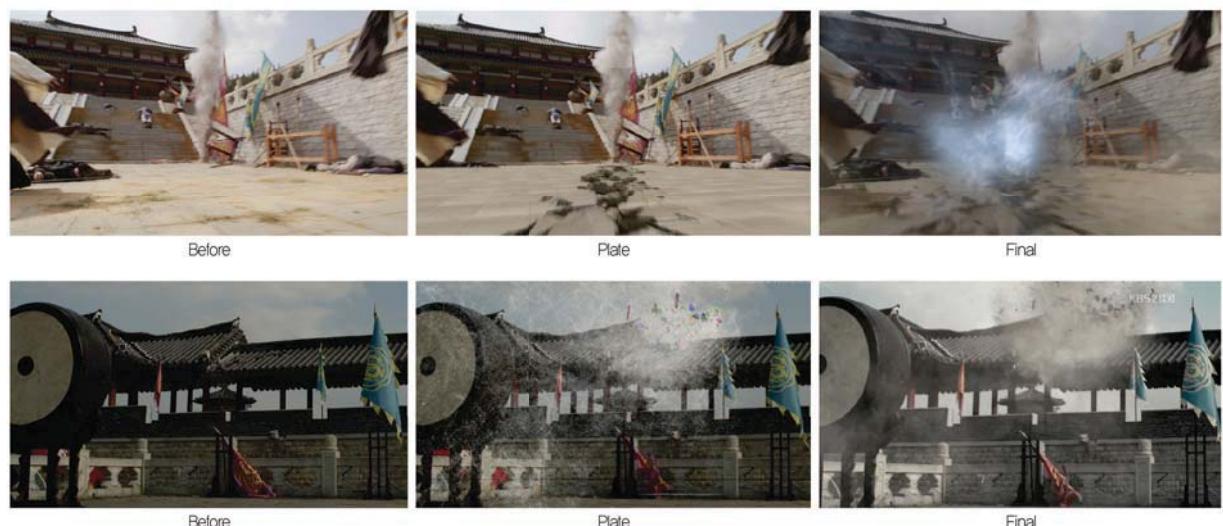
드라마 <전우치>는 도술을 소재로 한 사극으로 코미디와 액션, 멜로를 오가는 전개로 인기를 끌고 있다. 도사와 도술이라는 요소가 극의 전반을 차지하고 있는 만큼 다양한 CG가 활용되고 있다. 국내 드라마 제작시간은 후반에 절대적으로 불리한 조건이지만 아톰비주얼웍스는 최선을 다해 작업을 진행하고 있다. 메인카메라는 RED EPIC을 사용하고 있으며 2D합성 툴은 Nuke, 3D는 Max, Maya 등을 이용한다. 이 작품에는 FumeFX, Particle Flow, Krakatoa, Frost, Xmesh 등 다양한 3D플러그인이 활용된다. 2D작업에는 약 20명의 인원이, 3D에는 약 10명 정도가 투입됐으며 모션작업은 5명. 아트팀은 3명으로 구성돼 있다. 매트작업은 Matte Studio라는 외주업체가 제작하고 있다.

### 건물 폭파장면

실제 촬영시 세트를 폭파시킬 수 있는 부분이 매우 한정적이어서 부서진 건물의 대부분은 매트로 작업했다. <전우치>의 가장 중요한 요소인 도술은 Fume(폭파), Particle(연기) 등의 FX로 표현했다.



건물들이 폭파되는 장면은 촬영본에 매트작업을 선행한 후 부서진 부분을 3D시뮬레이션을 통해 보다 사실적이고 생동감있게 연출했다.



### 내합아신

<전우치>에서 자주 등장하는 도술 중 하나인 '내합아신'은 배우의 연기력이 중요한 부분이다. 아무리 3D FX가 잘 나온다 하더라도 연기자의 호흡과 일치하지 않는다면 다소 어색할 수 있기 때문이다. 하지만 연기자들의 노력으로 우려했던 것보다 잘 표현된 장면이다.



## 독총

독총은 먼저 다양한 콘셉트로 모델링해 제작해 뒀다. 이 중 방송에 나간 것이 가장 연출의도에 맞는 독총이다. 극중 마숙(김갑수 분)의 손에 맞추는 씬 트래킹(Scene Tracking)은 방송시간에 비해 제작기간이 너무 짧았다. 이 장면을 만들기 위해 많은 작업자들이 밤잠을 설치며 제작에 몰두해야 했다. CG팀의 노고가 담긴 장면이라 기억이 많이 남는다.



Before

Plate

Final

## 얼어가는 몸

몸 자체가 얼어가는 경우는 많지만 몸의 일부만 어는 모습은 쉽게 표현되지 않는다. 촬영자체도 어렵고 얼어가는 느낌을 표현하기가 까다롭기 때문이다. 하지만 드라마 콘셉트에 따라 '빙석술'을 잘 표현하기 위해 노력했다. 이 한 것을 위해 여러 제작팀이 달려들어야 했다. 어렵게 탄생한 컷이라 더욱 애착이 가는 장면이다.



Before

Final

## 도술을 이용한 싸움

도술을 이용한 액션을 빼놓고서 드라마 <전우치>를 말할 수 없다고 할 만큼 기운을 이용한 도술싸움이 자주 등장한다. 실제 방송에서는 짧게 나오는 장면이지만 Scene Tracking, FlameFX, Particle Flow, Krakatoa, Frost, Xmesh 등의 다양한 3D FX플러그인이 복합적으로 사용된 영상이다. 또한 기의 경우 연기가 후반작업 후 입혀질 도술의 크기, 속도, 위치 등을 가능하기 어렵다. 때문에 촬영현장에서 CG 슈퍼바이저, 무술팀, 특수효과팀, 연출자 등의 끊임없는 협의 끝에 동선이 탄생한다. 이에 맞춰 촬영이 진행되고 멋진 도술로 보여지게 된다.



Before

Plate

Final



Before

Final



Before

Final



Before

Final



Before

Plate

Final

### 3D를 보충하다

상황에 따라 구도와 위치의 미학을 표현하기 위해 3D로 보충하는 경우도 있다. ■



Before

Final



Before

Plate

Final

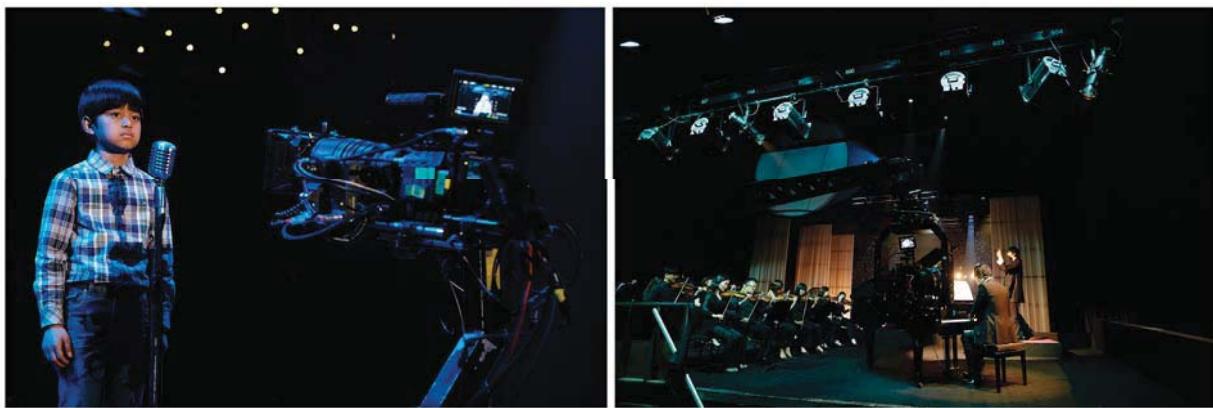
# RED EPIC으로 뮤지컬의 생생한 느낌을 살리다 영화 ‘마이 리틀 히어로’

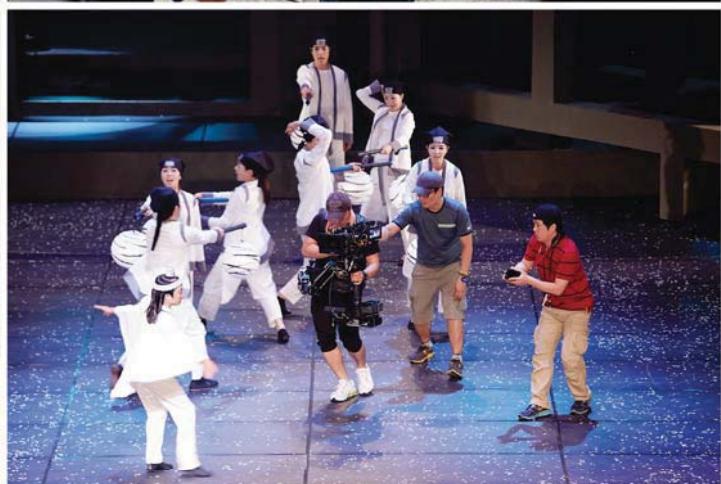


영화 <마이 리틀 히어로>는 뮤지컬의 아역 주인공을 선발하는 오디션 프로그램을 다룬 흥미로운 소재의 작품이다. 이번 작품에서는 생동감 넘치는 뮤지컬을 담기 위해 RED EPIC 카메라 3대를 멀티로 운영했으며 지미집, 테크노크레인 등의 장비를 사용했다. 처음으로 아역배우와 함께 작업을 하면서 여러가지 어려움도 많았지만 중심으로 돌아갈 수 있었던 작품이다.

■ 김영민 촬영감독(dopkim@hotmail.com)

영화 <마이 리틀 히어로>는 삼류 음악감독 유일한(김래원 분)이 다문화가정 자녀인 영광(지대한 분)을 뮤지컬 주인공으로 키워내는 과정에서 싹트는 우정을 다룬 작품이다. 뮤지컬을 소재로 한만큼 공연장면이 많아 촬영이 쉽지 않았다. 하지만 필자는 이미 전작인 <삼거리극장><마마><리브픽션> 등에서 공연장면을 촬영한 경험이 있어 많은 도움이 됐다. 작년 3월부터 제작에 들어가 6개월동안 작업했으며 촬영은 약 70회 차 정도로 진행됐다.



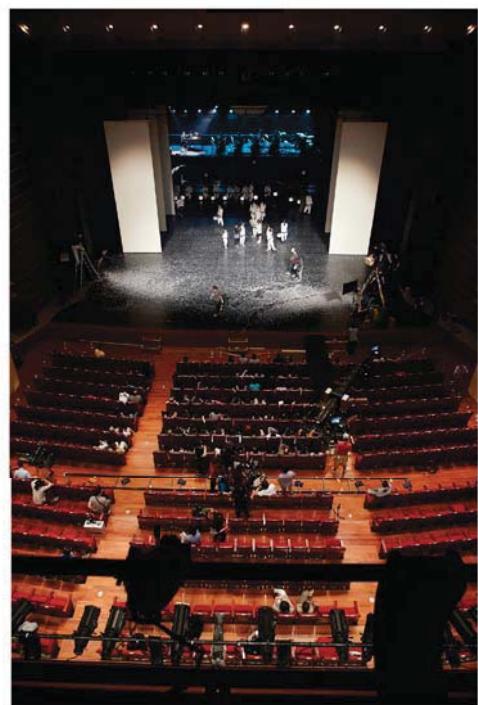


### 5K와 고속촬영을 위한 RED EPIC

필자는 최근 작품의 대부분을 RED ONE MX를 사용해 작업했다. 하지만 이번 <마이 리틀 히어로>는 공연장면이라는 요소가 변수로 작용했다. 공연씬에서 다양한 컷을 고속으로 촬영해야 했기 때문에 RED EPIC을 메인카메라로 선택했다. 이 카메라는 5K로 120프레임까지 활용할 수 있다는 장점이 있으며 5K 해상도 덕분에 다양한 화각을 구현할 수 있었다. 더불어 RED ONE MX보다 바디크기가 작아 멀티카메라로 운영할 수 있었다. RED EPIC과 함께 사용한 렌즈는 칼짜이즈 마스터 프라임렌즈다. 마스터 프라임렌즈를 이번 영화에서 처음 이용했는데 조리개가 1.3으로 밝아 어두운 환경에서 조명 의존도를 줄일 수 있어 좋았다. 본격적인 촬영에서 카메라 감도는 6400에 맞추고 낮은 층을 촬영할 때는 ND필터를 썼다. 미국 타임스퀘어 로케이션 층에서는 캐논 C300 PL과 옵티모 줌렌즈를 사용했다. 당시 조명없이 스케치형식으로 촬영했으며 이 두 장비의 조합으로 만족할만한 영상을 얻었다.

### 화려한 뮤지컬 장면을 만들다

프리프로덕션 당시 김성훈 감독과 필자는 무대씬을 두고 많은 고민을 했다. 실제 뮤지컬은 배우를 돋보이게 하는 조명만 사용하기 때문에 영화로 만들 때 자칫 멋밋해질 수 있었다. 따라서 우리는 실제 뮤지컬의 리얼리티를 살리기보다 영화적인 요소를 가미해 마치 콘서트를 보는 듯한 장면을 만들기로 했다. 먼저 조명은 뮤지컬의 생동감을 살리기 위해 음악과 안무에 맞춰 컴퓨터로 작업했다. 이를 본촬영에서 실



행시키면 자동적으로 우리가 세팅해 놓은데로 조명이 비춰졌다. 오디션 장면 대부분은 전주세트장에서 촬영했고 결승전은 김해 예술의 전당 대극장에서 찍었다. 개인적으로 필자는 드라마가 진행되는 부분보다 공연이 나오는 씬이 훨씬 힘들었다. 카메라 무빙뿐만 아니라 조명도 함께 신경써야 했기 때문이다. 또한 연기자들의 안무연습 시간이 부족해 필자 역시 최종안무를 확인할 수 있는 시간이 측박했다. 물론 콘티는 미리 계획돼 있었지만 현장상황에 따라 바뀌는 일이 많았기 때문에 본촬영 2, 3일 전에 콘티를 맞출 수밖에 없었다. 결국 부족한 시간을 확보하기 위해 뮤지컬 팀이 연습하고 있을 동안 드라마를 찍고 드라마 부분이 쉴 때 안무팀을 촬영했다.



### 멀티카메라를 운용한 결승씬

오디션 결승장면은 지미집과 테크노 크레인을 사용해 생동감 넘치는 모습으로 표현했다. 처음에는 앵글을 잡기 어려울 것 같아 여러 번 나눠 촬영하기로 했다. 하지만 이렇게 하면 배우의 감정이 끊길 뿐만 아니라 춤을 추며 연기하는 배우들에게 무리가 생길 수 있었다. 따라서 카메라 3대를 멀티카메라로 이용해 한 번에 진행하기로 했다. 카메라 3대를 동시에 이용할 때 가장 중요한 것은 서로의 동선이 겹치지 않게 하는 것이다. 필자는 먼저 동선을 적절히 분배한 뒤 촬영에 들어갔다. 최대한 동선이 겹치지 않게 한다고 했는데도 카메라 무빙의 방향을 잡는 것이 까다로운 것은 사실이었다. 하지만 여러 번 촬영하는 것보다 멀티카메라로 운용해 생동감을 표현한 것이 나은 선택임은 확실했다.





### 동심으로 돌아간 제작현장

필자는 이번 영화가 아역배우와 작업한 첫 번째 작품이다. 김 감독과의 사전미팅 당시 그는 아역배우를 고르고 있던 중이었다. 김 감독과 함께 여러 장의 사진을 보던 중 지대한 군의 프로필이 한 눈에 들어왔다. 대한 군의 선한 눈빛이 인상 깊었던 것이다. 이 눈빛을 카메라에 제대로 담기만 해도 <마이 리틀 히어로>와 잘 맞아 떨어질 것이라 생각했다. 실제로 대한 군을 만나보니 필자의 생각이 틀리지 않았다는 것을 알 수 있었다. 대한 군은 연기에 대한 열정도 남달랐다. 촬영 몇 개월 전부터 춤을 배워 기본적인 장면을 직접 소화했다. 물론 얼굴이 나오지 않는 전문적인 동작은 대역을 투입했다. 때로는 힘든 일정에 많이 울기도 했지만 숨이 들어갈 때는 9살이라는 나이가 무색하게 놀라운 집중력을 발휘했다. 대한 군은 촬영현장의 활력소 역할도 톡톡히 했다. 빽빽하고 힘든 일정 때문에 스태프들 역시 많이 지쳐 있었지만 아역배우들의 귀여움과 애교를 보면 어느 누구도 큰소리 한 번을 낼 수 없었다. 덕분에 모든 배우와 제작 스태프가 동심으로 돌아가 영화를 잘 마무리할 수 있었다.



필자는 이 작품을 만나기 전까지 다문화가정에 대해 생각해 본 적이 없었다. 하지만 <마이 리틀 히어로>를 만들면서 다문화가정 아이들의 어려움과 고통을 생각해 보게 됐다. 함께 고생한 김 감독과 대한 군을 비롯해 모든 스태프와 배우들에게 감사를 표하고 싶다. ♦



블랙매직시네마카메라로 깔끔한 피부톤을 표현하다  
**CF ‘미젤랑’**

지난 11월 중순 하남시 KM스튜디오에서 화장품 브랜드 미젤랑의 CF 촬영을 진행했다.  
이번 작업은 블랙매직시네마카메라와 캐논 16-35/24-70/80-200/85/100mm 등의 렌즈 및  
삼양 시네렌즈 8/14mm 등을 조합해 사용했으며 RroRes 필름모드로 촬영됐다.

- 이창기 촬영감독(abcpr@naver.com)
- 장비협찬 하이픽셀





필자는 얼마 전 국내에 한 대밖에 없는 블랙매직시네마 카메라로 CF를 촬영할 기회를 얻었다. 이전에 테스트를 몇 번 진행해 보긴 했으나 실제 촬영에 블랙매직카메라를 투입하게 된 것은 처음이라 더욱 꼼꼼히 준비하려 노력했다. 이번 작업은 일반적인 화장품 CF 콘셉트로 진행 됐다. 한은정 씨의 인터뷰씬과 제품그림으로 구성된 영상을 만들기로 했다. 카메라 세팅은 ISO 200~400, ProRes 필름모드로 설정했으며 대부분 조리개 기방으로 촬영했다. 필요한 경우에는 8x ND필터를 사용하고 비디오모드의 웨이브폼을 이용해 적정노출을 맞췄다.



이창기 | 촬영감독

### 범용적인 사용자를 위한 간편한 메뉴

촬영에 들어가기 전 그동안 블랙매직카메라로 테스트만 하다 직접 촬영을 하려니 매우 걱정됐다. 하지만 메뉴가 간단하고 기능이 직관적이어서 금세 카메라에 적응할 수 있었다. 필자는 하이피셀과 함께 했던 테스트 때부터 이 카메라를 현장에 투입해 보고 싶다는 생각을 갖고 있었다. 마침 제작사인 메이드인엔터에서도 이 카메라에 관심이 많았기 때문에 블랙매직카메라를 본격적으로 촬영



오승희 감독

에 도입했다. 일단 이 카메라는 크기와 밸런스가 다른 제품들과 다르다. 하지만 모든 업무용 카메라는 리그와 배터리 등을 부착하면 비슷한 구조가 된다. 그립장비에 장착되는 액세서리 몇 가지만 차이가 있을 뿐 촬영자가 사용하기 편한 장비가 추가로 연결되는 것은 다른 DSLR이나 소형 캠코더와 비슷하다. 따라서 카메라 밸런스에 대한 것은 글방 적응할 수 있었다. 또한 이 카메라는 메뉴가 단순하고 간편하게 구성돼 있다. 이는 장점이기도 하고 단점이기도 한 부분이다. 메뉴가 단순하면 일반인부터 전문가까지 폭넓은 사용자층에게 편의를 제공할 수 있다. 하지만 전문가는 보다 자세한 설정을 원한다. 이번 촬영에서 필자는 간단한 메뉴 덕에 처음 써보는 카메라임에도 쉽게 접근할 수 있었던 점을 좋게 평가한다.



### ProRes 필름모드를 활용하다

이 카메라는 필름모드, 비디오모드 등 총 3가지 모드를 RAW, ProRes포맷으로 촬영할 수 있다. 이번 촬영은 ProRes 중에서 필름모드로 설정해 작업했다. ProRes 비디오모드의 데이터에 비해 RAW나 ProRes 필름모드의 관용도가 더욱 넓다. 때문에 ProRes 필름모드를 모니터하면 마치 RAW포맷 데이터처럼 화면이 뿌옇게 보인다. 후반작업을 생각했을 때 RAW포맷으로 촬영하면 가장 좋겠지만 RAW데이터는 용량이 워낙 크다. 즉 후반작업에 많은 예산을 투입할 수 있는 경우에는 적합하지 않을 수 있다. 이번 미겔랑 CF는 케이블TV에만 방송되는 광고이기 때문에 프로덕션과 후반까지 합리적인 예산 안에서 최상의 퀄리티를 얻어내야 했다. 이런 상황에서 블랙매직카메라는 탁월한 선택이었다. ProRes 필름모드는 데이터 용량이 적은 편이라 SSD용량을 많이 확보할 수 있었다. 또한 DSLR 등과 같은 카메라보다 뛰어난 화질을 구현했다. 단지 백업과 가면까지 맥북프로를 통해 진행해야 하는데 카메라 자체에서 백업이 되지 않는 것이 아쉬웠다. 이번 작업에서는 6시간 정도 촬영하면서 약 2번 백업받았고 총 용량은 50, 60GB 정도다.

### 블랙매직시네마카메라와 캐논, 삼양 EF렌즈 조합

이번 촬영 콘셉트는 크게 배우 인터뷰와 제품샷이었다. 먼저 첫 번째 풀숏에 지미집을 사용했으며 블랙매직카메라에 캐논 EF 16~35mm 렌즈를 장착했다. 지미집 오퍼레이션은 한가람 감독이 맡았다. 촬영장에 있던 오승희 연출감독을 비롯한 모든 스태프 역시 블랙매직카메라에 대한 뜨거운 관심을 보였다. 해외에서 촬영된 영상을 보고 이 카메라에 대해 기대를 갖고 있는 모양이었다. 물론 본촬영이 시작되기 전 오 감독에게 ProRes 필름모드에 대한 속성(뿌연 화면)을 말했기 때문에 현장 모니터링만으로 화질을 평가할 수 없었다. 하지만 1차 후반작업이 끝난 후 결과물은 만족스러웠다. 이날 촬영에서는 최대한 다양한 화각을 표현해 보고자 캐논 16~35/24~70/80~200/85/100mm 등의 렌즈와 삼양 시네렌즈 8/14mm 등을 사용했다. 캐논 80~200mm 렌즈의 경우 풀프레임 카메라와 비교해 2.3배 크롭이 되므로 184~460mm 정도 수치가 된다. 때문에 카메라가 뒤로 물러나야 했다.



### 정확한 노출값을 위한 비디오모드 스코프

이번 미겔랑 CF 작업에서는 주로 조리개 개방으로 촬영했고 되도록 ISO 200~400을 유지했다. 또한 필요한 경우 8x ND필터를 사용했다. 필자는 이번 작업에서 정확한 노출값 설정을 위해 비디오모드의 스코프를 이용했다. ProRes 필름모드의 웨이브폼을 보면 필름모드 자체의 관용도가 넓기 때문에 스코프 범위가 중간에 몰려 있는 것을 확인할 수 있다. 또 카메라에 노출값 정보가 표시되지 않아 필자는 스코프가 활발히 움직이는 ProRes 비디오모드에서 적정노출을 맞춘 뒤 다시 필름모드로 설정해 촬영했다. 이번 작업에서는 노출이 어떻게 나올지 알 수 없기에 보다 많은 신경을 써야 했다.

■ 블랙매직시네마카메라 ProRes 필름모드로 촬영 후 후반작업한 화면



이번 CF는 지난 12월말부터 케이블TV를 통해 방송되고 있다. 이 카메라를 주목하고 있던 많은 유저들의 평가가 어떨지 필자 역시 궁금해진다. 이 지면을 빌어 국내에 한 대밖에 없는 카메라를 사용해 볼 수 있게 해준 하이픽셀에게 감사의 말을 전하고 싶다. ■

EBS 4부작 3D자연다큐,  
3D프로그램에 대한 새로운 시도

# ‘한국의 강’



최근 부산 영화의 전당에서 열린 I3DF 2012에서 대상을 수상하며 화제가 된 프로그램이 있다. 바로 EBS의 3D 자연다큐멘터리 〈한국의 강〉이다. 제작진은 한국의 강에 대한 지리학적 형성과정부터 생태, 문화유산, 강과 함께 하는 사람들의 삶에 이르기까지 전 과정을 1년 6개월에 걸쳐 입체영상으로 담았다. 약 10종 가까이 되는 다양한 카메라가 투입됐으며 고속, 망원, 미속촬영 등 3D로 구현하기에 까다로운 촬영에도 서슴없이 도전했다.

■ 박찬모 EBS PD([hasim@ebs.co.kr](mailto:hasim@ebs.co.kr))



EBS는 그동안 많은 3D방송물을 성공적으로 제작해 왔다. 특히 2011년 4월 방송된 〈신들의 땅, 양코르〉는 세계적으로 호평을 받으며 수출까지 이뤄낸 작품이다. 앞서 이런 성과들이 있었던 상황에서 한국콘텐츠진흥원의 3D입체영상지원팀과 이번 〈한국의 강〉을 최초로 기획하게 됐다. 처음부터 ‘강’을 소재로 정하지는 않았다. 3D다큐멘터리를 제작하기로 한 후 ‘어떤 이야기를 하면 좋을까’ 생각하다가 EBS가 잘 할 수 있는 분야인 자연다큐가 자연스럽게 떠올랐다. 하지만 자연다큐 중에서도 소재거리는 무궁무진했다. 우선 내셔널지오그래픽에서 자주 보는 아프리카의 사자, 코끼리 등 큰 동물을 생각해 볼 수 있다. 하지만 한국에는 거대한 포유동물이 없고 아드리카보다 한국의 동물이 훨

씬 경계심이 심하다. 또 대부분 산간지대인 국내 지형 특성상 피사체를 찾기도 쉽지 않다. 이런 상황에서 과연 '한국에 터전을 잡고 있는 동물을 우리가 3D로 따라잡을 수 있을 것인가'라는 질문을 내렸을 때 답은 '불가능하다'였다. 궁리 끝에 또 다른 소재로 바다를 구상했다. 몇 년 전 3D콘텐츠가 유행하기 시작할 때 유독 바다를 배경으로 한 주제가 많았다. 이는 물이 주는 질감이 3D로 표현하기에 굉장히 용이하고 좋기 때문이다. 따라서 우리 역시 '물을 소재로 해보자'라는 쪽으로 의견이 모아졌다. 하지만 바다를 타이틀로 잡기에는 4부작으로 끌고 가기가 버거울 것이라는 예상이 들었다. 장비의 한계성뿐만 아니라 3D수중촬영을 전문으로 담당해 줄 인력도 충분치 않아 보였다. 결국 고민 끝에 이번 다큐의 주인공으로 선정한 것은 물 중에서도 내륙에 흐르는 물, 즉 '한국의 강'이었다. 이에 따라 '강을 중심으로 생태를 찍어보자'는 콘셉트를 잡고 본격적인 촬영에 들어갔다. 이번 다큐멘터리는 강의 생태에 대한 이야기 2편, 강의 개론이라 할 수 있는 전반적인 내용 1편, 사람이야기 1편 등 총 4편으로 구성됐다.

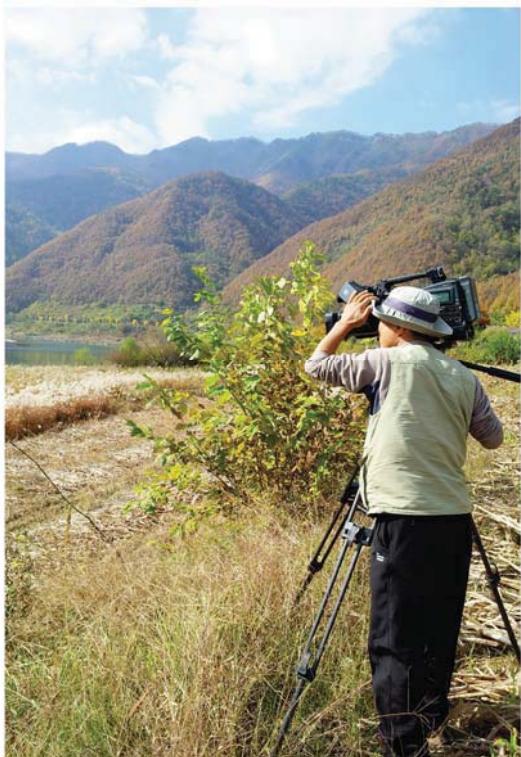
### 5개월의 테스트 기간을 거친 후 본격 촬영 돌입

우리가 실제로 첫 촬영을 나간 것은 2011년 9월경이었다. 하지만 9월부터 이듬해 1월까지 5개월동안 찍은 장면 중 방송에 쓴 화면은 한것도 없다. 오로지 테스트를 하면서 시간을 보냈기 때문이다. 워낙 대형 프로젝트인데다가 고난 이도의 촬영기술을 요하는 다큐멘터리다보니 사전에 검증해야 할 부분이나 답사해야 할 곳이 많았다. 힘겨운 테스트 과정을 거친 후 본격적으로 2012년 2월부터 촬영에 들어갔지만 당시에도 역시 해결해야 할 문제점들이 남아 있어 테스트를 간간이 하다가 5월이 돼서야 실질적인 취재에 임할 수 있었다. 촬영 기간상 겨울과 봄 그림이 약간 부족한 것이 아쉽다.

촬영은 우선 한국의 큰 강을 중심으로 이어나갔다. 즉 한강, 낙동강, 금강, 섬진강, 영산강 등 5대강 유역을 모두 돌아봤다. 강의 특징은 생태촬영을 하려면 종류보다 상류가 적합하다는 것이다. 중류 이후부터는 물이 탁해져 수중에서 시야를 확보하기 어렵고 비가 오면 토사가 내려오기 때문에 물 속 생태를 관찰하기란 더욱 힘겨워진다. 또 맑은 날은 부유물질 때문에 앞이 잘 보이지 않는다. 이런 이유로 우리나라 강 속 시야를 그나마 확보해서 찍을 수 있는 시기가 1년에 며칠 되지 않는다. 봄, 가을에 잠깐씩만 자신의 속을 내보이기 때문에 3개월이 채 되지 않는 기간이 강을 촬영하기에 적합한 시간이다. 또 기본적으로 생태를 취재할 땐 상류부터 하류까지 모두 들여다보긴 했지만 종류에 사는 생물은 그다지 다이내믹하지 않아 주로 중상류 쪽에서 촬영을 진행했다. 소위 말하는 지류 말이다.

### 3D촬영에 다양한 카메라 활용

〈한국의 강〉 촬영에는 매우 다양한 카메라를 투입시켰다. 기본적으로 카메라 두 대와 리그를 이용해서 찍는 것은 물론, 잠복촬영이나 기동성을 위해 일체형 카메라를 사용했으며 일반적으로 잘 쓰이지 않는 부피가 작은 카메라와 DSLR이 도입됐다. 즉 주로 사용한 시스템은 소니 P1 카메라 두 대와 리그였고 초고 속 촬영시 이용한 Photron 두 대와 리그, 파나소닉의 3DP1, 소니 PMW-TD300 등이었다. DSLR은 캐논 7D와 5D Mark II, 파나소닉 GH2로 촬영했다. 3D카메라의 기술적인 한계는 기존 2D카메라의 범위를 커버하지 못한다는 것이다. 때문에 2D카메라 한 대로 찍을 수 있는 장면을 3D카메라 3, 4대로 찍어야 했다. 여러 기종의 카메라를 사용할 수밖에 없었던 것도 이런 이유에서다. 이번 다큐촬영에 유용하게 활용한 카메라는 매우 작은 크기의 시나캠(sinaCAM)이다. 국내에서는 사용하는 경우가 그리 많지 않은 기종이지만 바디가 콤팩트하다 보니 3D근접촬영시 매우 유리했다.



## 녹록치 않았던 3D초고속촬영

모든 촬영은  $1920 \times 1080$  24p 규격으로 진행했다. 가장 어려웠던 것은 아무래도 특수촬영이었다. 특히 외국에서도 초고속으로 3D를 찍는다는 것은 꽤 드문 케이스다. 그럼에도 불구하고 고속촬영에 욕심을 냈던 것은 시청자들에게 가장 인상적인 3D장면을 남길 수 있다는 장점 때문이었다. 또 육안으로 볼 수 없는 것들을 생생히 보여줄 수 있어 고속촬영을 많이 하려고 노력했다. 하지만 생각보다 촬영이 쉽지 않았다. 고속촬영의 경우 카메라 덩치가 커 세팅시간이 다른 카메라보다 유독 오래 걸렸고 아침에 나가면 오후 3시나 돼야 촬영을 시작할 수 있었다.



한번 세팅하는데 3, 4시간 걸리는 것은 기본이었다. 게다가 세팅을 마친 후 피사체가 있을 만한 곳에 자리를 잡으려면 카메라가 설 수 있는 공간을 확보하기 위해 기반공사를 다시 해야 했다. 하지만 Photron 초고속카메라는 EBS가 국내에서 유일하게 두 대를 소유하고 있으며 그동안 서영호 촬영감독이 자연다큐에서 다양하게 활용해 왔던 터라 바탕자식이 풍부했다. 이를 토대로 사전에 테스트를 진행해 직교식과 수평식 리그에 장착해 사용했다. 직교식 리그는 세팅시간이 많이 걸리고 카메라 워킹이 어려운 반면. 수평식은 망원렌즈를 올려 피사체와 가까운 배경을 포커싱함으로써 비교적 간편한 조작으로 입체값을 얻을 수 있었다. 멀리 있는 새를 망원으로 촬영하기보다는 좀 더 가까이 있는 새를 클로즈업하는 방법이었다.

### ■ 500~2000프레임으로 역동성 표현

일반적으로 고속장면을 통해 가장 역동적으로 표현할 수 있는 장면은 사냥모습이다. 우리도 역시 새가 물고기를 사냥하는 장면을 초고속으로 담아냈다. 2부 '그들이 돌아오다' 편은 물속의 민물고기를 중심으로 물고기와 관계를 맺고 살아가는 다양한 생물을 그렸다. 이 중 물고기를 잡아먹는 새의 모습을 포착할 때 주로 고속촬영을 활용했다. 굉장히 빠른 새의 움직임을 시청자들에게 자세히 보여주고 싶어서였다. 사냥모습을 실제로 보면 눈 깜빡할 사이 순식간에 지나가버려 새가 사냥에 실패했는지 성공했는지도 확인할 수 없을 때가 많다. 하지만 초고속 카메라에 담긴 장면을 통해서는 새의 극육 움직임까지 천천히 볼 수 있고 물고기가 살려고 하는 의지가 녀석의 몸부림을 통해 그대로 전해져 오는 것 같아 감동적이었다. 사냥장면 외에 필자 개인적으로 미음에 드는 고속장면은 물의 흐르는 형태를 잡은 장면이다. 흐르는 강물을 초고속으로 찍었을 때 마치 물이 살아 움직이는 듯한 느낌을 받을 수 있었기 때문이다. 이번 다큐에서 초고속촬영은 보통 500~2000프레임 범위 내에서 진행했고 피사체와 상황에 따라 프레임수를 조절했다.



NX3D1와 시나캠으로 3D수중촬영

〈한국의 강〉 촬영은 물과의 싸움이기도 했다. 일단 비가 오면 장비를 보호할 만한 변변한 도구가 없었다. 리그까지 합쳐진 육중한 장비를 덮어줄만한 액세서리가 없었다. 때문에 비닐로 씌우거나 우산으로 떨어지는 비를 막으며 장비를 보호하느라 스태프들의 고생이 이만 저만이 아니었다. 또 민물상류는 무척 추워 물에 들어간다는 것 자체가 고역이었다. 사실 수중촬영을 위한 고민이 매우 많았다. 어마어마한 가격대를 자랑하는 수중하우징 제품들을 보고 있자니 한숨만 나왔다. 우리는 이에 대한 해결책으로 소니의 컴팩트 3D일체형 카메라인 HXR-NX3D1을 선택했다. 당시 NX3D1용 수중하우징이 없었지만 촬영 중반으로 접어들때쯤 독일에서 전용하우징이 출시됐다. 하지만 조작이 용이하지 않아 촬영이 어려웠다. 때문에 다른 6mm





타입의 소형하우징을 개조해 사용했다. 처음에는 수조에 카메라를 넣어 사용했지만 기동성이 떨어져 아래 개의 하우징을 응용하다가 소형 6mm 하우징의 리모트 연결부분이 맞아 사용하게 된 것이다. 카메라 렌즈부분이 가려져 하우징의 앞부분만 드러나고 강화유리를 붙여 개조했다. 수중촬영에 사용한 다른 한 가지 카메라는 시나캠이다. 이 카메라 역시 마땅한 수중하우징이 없는 상황이어서 우리가 직접 간이하우징을 만들어 사용했다. 이처럼 대부분의 물속풍경은 NX3D1으로 찍되 접사촬영은 시나캠으로 진행했다.

### 3D접사·망원촬영

3D접사와 3D망원촬영은 방식에 대해 알려진 솔루션이 별로 없었다. 때문에 우리는 이번 다큐제작을 통해 나름대로 촬영방법을 정립하며 찍어야 했다. 이 결과 아주 작은 개구리 알 하나만 포커싱하기는 아직 어렵지만 난항 과정을 선명하게 담을 수 있을 정도까지는 접사촬영이 가능해졌다. 망원 역시 처음에는 피사체의 거리가 10m 이상 벌어지면 촬영이 불가능했다. 하지만 현재는 50~100m까지도 망원촬영이 가능해졌다.

#### ■ 직교식 시나캠을 활용한 근접촬영

접사촬영은 카메라를 거의 피사체 코앞까지 가져가 찍은 경우가 많다. 이는 앞서 말했듯 시나캠을 이용해 직교식으로 촬영했다. 3D로 접사장면을 성공적으로 담기 위해 공들였던 부분은 렌즈였다. 3D접사촬영시 가장 큰 문제는 두 대의 카메라에서 정교하게 포커스가 맞아야 되는데 그렇지 않다는 점이다. 피사체가 조금만 앞뒤로 움직여도 포커스가 나가버리며 이럴 경우 3D로 봤을 때 눈이 굉장히 불편해진다. 카메라 기종이 같다 하더라도 이 문제는 언제나 발생할 수 있는 소지가 있다. 특히 크기가 작은 피사체를 타이트하게 잡았을 때 1cm정도 틀어졌다는 것은 일반 피사체를 어느 정도 간격을 두고 촬영할 때보다 훨씬 큰 오차로 나타난다. 때문에 접사촬영에서는 상대의 움직임을 잡아내는 것이 굉장히 어려웠고 이를 가능하게 해 줄 렌즈가 없어 수십종의 렌즈를 테스트했다. 결국 렌즈를 별도로 가공해 사용하기도 했다.



## ■ SinaCAM 간단사양

이미지센서	2/3" CCD 센서(RGB), 2004×1144 픽셀, 프로그레시브 스캔
감도	2000lux@18.0/0dB 개인(100% 비디오 출력) 160lux@12.2/0dB 개인(100% 비디오 출력)
해상도	1920×1080
다이내믹레인지	13.5스톱
S/N비	64dB@0dB 개인
인터페이스	75Ω BNC케이블
케이블 길이	80m(Standard BNC Cable) 180m(Gepco VHD1100 Cable)
렌즈마운트	C-Mount(조정가능한 플렌지백 거리) B4-Mount(LABC 어댑터 사용)
작동온도	0~45°C



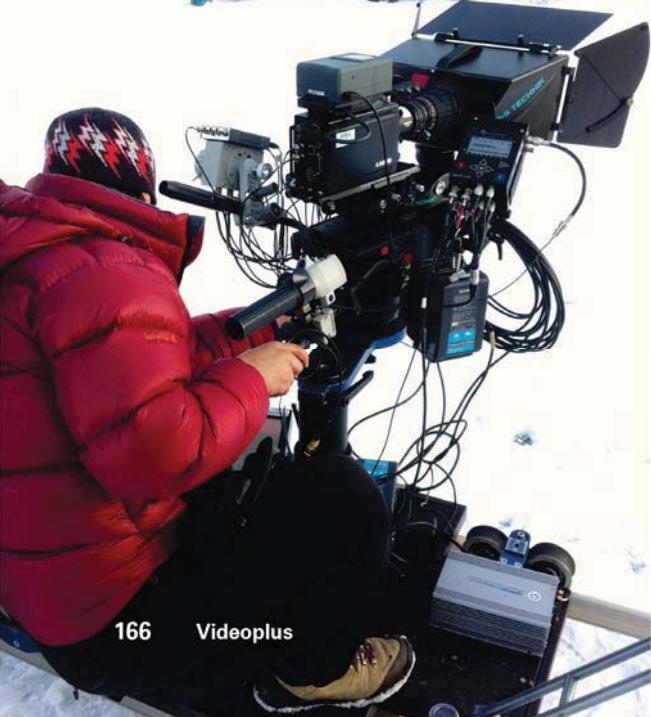
시나캠

## ■ 객체의 입체감을 살리기 위한 망원촬영

8, 9월쯤에 우리의 촬영 워크플로가 안정화돼 망원촬영은 9월 이후부터 철새의 모습을 담기 위해 진행했다. 3D망원촬영은 화면을 당겨서 찍으면 입체값은 살지만 개별 오브젝트(사물)가 갖고 있는 불룸감이 죽는 단점이 있다. 예를 들어 사람들이 암에서 뒤로 쭉 서있는 장면을 찍으면 거리감은 표현되지만 한 사람 한 사람의 입체감이 없어 마치 종이인형처럼 보이는 것이다. 또 넓은 앵글을 잡으면 피사체가 작아져 보이는 현상도 있었다. 따라서 '망원렌즈를 지원하는 카메라'를 3D촬영에 사용할 수 있을 것인가'에 대한 검증이 필요했다. 반대로 카메라는 3D촬영에 쓸 수 있지만 렌즈지원이 되지 않았던 경우도 있었다. 이번 망원촬영에 사용한 렌즈는 캐논 HF18ex 28B IASE로 렌즈 받침대 없이 사용가능한 포터블 렌즈다. 500m까지 망원거리가 나오면서 바로바로 탈부착이 가능한 기동성 있는 렌즈다. 캐논렌즈는 별도의 3D렌즈가 나오지 않고 기존에 쓰던 렌즈를 간단한 소프트웨어 업데이트를 통해 3D렌즈로 활용될 수 있는 특징이 있다. 또 디지털 인코더가 내장된 타입의 캐논 디지털 렌즈는 렌즈 드라이브 유닛 안에 16비트 인코더가 내장돼 있어 3D촬영시 가장 중요한 렌즈동기화를 실행한다. 따라서 사용자는 줌, 포커스, 노출 등을 보다 정확히 제어할 수 있다. 이때 렌즈의 디스플레이 창에서 미세조정이 가능해 동일한 렌즈 2대만 있으면 소프트웨어 업데이트를 통해 20P 브릿지 케이블로 연결해 간편하게 사용할 수 있다. 하지만 기존의 ENG용 렌즈를 A타입이라고 한다면 서로 동기화할 수 있는 B타입의 렌즈는 극히 드물어 이번 촬영에서도 렌즈선택에 어려움이 있었다. 다행히 B타입의 같은 기종 망원렌즈가 국내에 들어와 기술자문을 통해 사용할 수 있었다.

## 미속촬영에 활용한 DSLR

DSLR은 3D촬영에 취약한 면이 있다. 3D촬영은 카메라 두 개가 동시에 스트트 데 똑같은 신호로 양쪽에서 피사체를 읽어줘야 하는데 DSLR의 경우는 동시에 스트트 버튼을 눌러도 신호를 맞춰주는 기능이 없다. 이를 보통 동기화시킨다고 한다. 이로 인한 문제는 프레임이 틀어져 버린다는 것이다. 보통 2D는 1초에 30프레임, 3D는 1초에 24프레임 정도로 설정하고 촬영하다. 이때 각각의 카메라 프레임이 한프레임 단위로 달라지면 맞추면 되지만 반프레임, 0.7프레임 차이가 나다 보니까 시작점을 맞출 방도가 없는 것이다. 이렇게 되면 좌우가 계속 다른 그림이 나오며 사람 눈에 굉장히 거슬리는 장면이 된다. 때문에 DSLR은 3D촬영시 조금 까다로운 면이 있다. 하지만 스틸이미지에 대해서는 굉장히 좋은 화질을 구현하기 때문에 이번 다큐에서도 미속촬영이 DSLR을 이용했다. 미속촬영은 동영상이 아닌 이미지의 연속이어서 프레임 차이에 크게 신경쓰지 않아도 됐다. 이는 동영상과 스틸의 기록방식에 차이가 있기 때문이다.



## 좌충우돌 3D촬영

이번 다큐멘터리 제작은 3D라는 기술적인 난이도뿐만 아니라 촬영환경 때문에 고생스러웠던 경우가 많았다. 우선 일체형 카메라는 조리개를 조였을 때 화질열화가 심하다는 점과 줌인을 하면 지오메트리값이 틀어진다는 한계가 있었다. 때문에 촬영이 매우 더디게 진행됐다. 2D촬영이라면 쉽게 줌을 당겨 찍으면 될 것들도 3D로는 직접 카메라가 가까이 가서 찍어야 했다. 또 경계가 심한 피사체의 경우는 몇날며칠을 사람에 적응시켜 해치지 않을 것이라는 믿음을 주고 나서 촬영하거나 생물이 잠깐 다른 쪽에 가 있을 때 카메라를 설치하고 라인을 50~100m 빼서 스탠프는 멀리서 모니터를 보며 촬영하기도 했다.

고속카메라가 한번 침수된 적도 있었다. 장마시기에 새가 물속에서 사냥하는 모습을 담기 위해 땅을 파고 고속카메라를 안에 넣어 설치했다. 사냥장면을 부감앵글로 찍을 수는 없는 노릇이라 물속까지 담아야 했기 때문에 물높이와 수평이 맞도록 카메라를 위치시켜야 했다. 고속카메라는 크기가 커서 리그에 설치하면 높이가 30, 40cm 됐으므로 땅을 꽈 깊이 파야 했다. 땅 속으로 카메라를 집어넣어 렌즈가 수면에 나란히 오도록 설치하고 제작진은 장비로부터 멀찌감치 떨어져 모니터링하고 있는 상황이었다. 이때 갑자기 폭우가 쏟아지더니 카메라가 그대로 침수되는 것이 아닌가. 물을 잔뜩 머금은 장비를 바라보며 쓰린 속을 달래야 했지만 다행히 일주일만에 수리돼 재사용할 수 있었다. 물속을 걸어가는 남생이 모습 역시 화면을 보면 절반은 물속, 절반은 물 밖이다. 남생이는 고속카메라가 아닌 시나캠으로 촬영해 땅을 그리 깊게 파지 않아도 됐다.

## Cineform 변환 후 편집

워낙 여러 종류의 카메라를 사용하다 보니 기록코드 역시 다양했다. 이를 통일시키기 위해 우리는 원본을 Cineform 코덱으로 변환해 Apple Final Cut Pro로 넘겼다. Cineform으로 변환하면 편집단계에서 기존의 2D화면처럼 편집을 진행할 수 있어 편리했다. 편집시 컷의 길이를 루즈하다 싶을 정도로 길게 잡았다. 3D는 컷을 빠르게 진행시키는 것이 좋지 않아서다. 입체감이라는 것은 하나의 피사체보다 주변사물과의 관계성에서 확인되는 경우가 많아 주변상황과 객체의 특성을 충분히 살펴 볼 수 있는 시간을 줘야 한다. 하지만 그만큼 2D에서는 느끼지 못한 생동감을 만끽할 수 있다.

필자는 이번에 처음으로 3D디큐멘터리를 제작해 봤다. 그래서인지 초반까지만 해도 3D의 입체감을 잘 느끼지 못했다. 하지만 꾸준히 월요일마다 전 주에 촬영한 것을 시사하며 문제점과 해결책을 고민하고 정보를 공유하다보니 조금씩 입체감이 눈에 보이기 시작했다. 단순히 '입체다'라는 것이 아니라 입체값이 어떤 경우에 최적화되는지 등에 대한 감이 생기는 것이었다. 따라서 3D로 완성된 결과물을 놓고 아쉬운 점을 뒤로 하고 역동성과 아름다움을 느끼기에 바빴다. 하지만 지상파 방송을 위해 2D편집을 해보니 아쉬운 점이 많았다. 3D로는 훨씬 예쁘고 입체의 느낌이 잘 살아난 장면이지만 2D로 보니 확실히 심심한 것이 아닌가. 언젠가는 꼭 모두에게 3D로 한국의 강을 소개하고 싶다. 이번 다큐에서 가장 하고 싶었던 이야기는 '강은 살아있다'는 사실이다. 우리는 보통 물길을 강으로 생각하는 경우가 많다. 하지만 <한국의 강>을 통해 물길뿐만 아니라 강이 지나는 유역, 강이 영향을 미치는 모든 범위가 강의 영역이라는 의식을 가질 수 있었으면 좋겠다. 그래야만 '왜 인간이 강과 공존해야 되는가'의 문제가 해결되리라 본다. ♦



# 니콘 D4로 전 분량을 촬영하다 SBS 드라마 '드라마의 제왕'

지난 12월 중순 인천의 한 병원에서 SBS 드라마 〈드라마의 제왕〉 촬영이 한창 진행중이었다. '드라마에 대한 드라마'로 인기 물이중인 〈드라마의 제왕〉은 니콘 D4와 NIKKOR FX 렌즈군을 사용해 블랙코미디 느낌을 한층 살린 화면으로 주목받고 있다.

■ 전영승 기자



SBS 드라마 〈드라마의 제왕〉은 드라마 전 분량을 니콘 D4로 촬영하고 있어 화제다. 드라마에 D4가 메인카메라로 등장한 것은 이번 작품이 처음이다. 이날 촬영된 장면은 드라마 촬영 도중 다친 단역배우를 구한 앤서니(김명민 분)가 병원으로 이송돼 수술실로 들어가는 씬이었다. 하지만 숨이 들어간 뒤 얼마되지 않아 갑자기 촬영이 중단됐다. 실제로 수술이 진행되고 있는 상황이라 민원이 들어왔던 것이다. 결국 제작진은 30분동안 수술이 끝나기를 기다려야 했다.



김대권 촬영감독

### D4의 기동성, 블랙코미디를 살리다

병원복도에서 앤서니와 고은(정려원 분)이 이야기를 나누는 장면을 찍기 위해 SBS 김대권 촬영감독은 꼼꼼하게 카메라를 점검했다. 동 시녹음을 함께 진행하는 씬이었기 때문에 제작PD가 다소 시끄러운 주변상황을 정리했다. 촬영이 이뤄지는 복도는 너무 좁아 스태프들이 서있기도 힘든 공간이었지만 크기가 작은 D4덕분에 제약없이 앵글을 잡을 수 있었다. <드라마의 제왕> 메인카메라로 D4를 사용하게 된 것은 김 촬영감독이 그의 전작인 <추적자>에서 사용했던 경험 덕분이다. 그는 <드라마의 제왕> 대본을 처음 읽고 다양한 솟이 필요한 드라마라 생각했다. 따라서 여러 대를 운용하려면 작은 사이즈의 카메라가 필요했다”고 전했다. 결국 D4가 메인카메라로 결정됐고 김 촬영감독은 이승규 포커스풀러와 양평에서 5박 6일간 합숙하며 테스트를 진행했다. 세트장과 야외 등 다양한 환경에서 테스트를 진행해 봤더니 만족할 만한 결과를 얻게 돼 이번 작품에 쓰일 수 있었다. 방송에서 많이 쓰이는 캐논 5D Mark II는 화사하고 레드 색감이 강조돼 인물웃을 찍을 때 적합하지만 이번 드라마는 블랙코미디 장르인만큼 D4의 무게감 있는 톤이 어울렸다. D4의 장점을 가장 잘 나타낸 장면은 강원도에서 찍은 사고신이다. ENG 카메라로 촬영하면 여러 번 나눠 촬영해야 할 장면이지만 D4는 크기가 작고 설치하는데 오래 걸리지 않아 한꺼번에 8대를 사용해 멀티카메라로 운용한 것. 리허설 후 단 한 번에 촬영을 끝낼 정도였다. 대부분의 DSLR이 한 가지 색감이 강한 화면을 보인다는 특징이 있다. D4의 한 가지 아쉬운 점은 영상에서 그린색감이 도드라진다는 것이다. 따라서 D4의 그린색을 감소시킨 후 촬영하고 있다.



### 노이즈 제거가 탁월해 야간촬영에 유용

D4는 야간씬 촬영에 유용하게 쓰이고 있다. 보통 드라마 촬영현장에서 조명을 설치하는 데 꽤 오랜시간이 걸린다. 특히 밤촬영의 경우 조명이 필수이므로 설치시간을 계산해야 한다. 하지만 ISO를 12800까지 지원하는 D4로 촬영하면서 제작진은 조명에 대한 걱정을 크게 덜었다. 인물에 간단한 라이트만 비춘 상태에서 감도를 6400으로 설정해 찍어도 촬영된 영상에 노이즈가 거의 없었다. 이런 우수한 감도 성능 덕분에 조명없이 촬영한 경우가 있을 정도다. 또 D4자체에 노이즈 감소기능이 있어 높은 감도로 촬영시 이를 사용하면 더욱 깨끗한 화면을 얻을 수 있다. 감도 성능이 좋아 조명을 비추면 오히려 역효과가 나타나는 경우도 발생했다. 이에 따라 실



내촬영의 경우 현장에 있는 조명을 최대한 활용하고 부족한 광량은 추가로 보충하는 식으로 진행하고 있다. 실내에서 감도는 ISO 3200으로 맞췄으며 콘트라스트가 강한 니콘의 특성상 콘트라스트는 한 단계 낮춰 사용한다.

### 지니리그와 NOGA 암

니콘 DSLR에 꼭 맞는 리그장비는 많지 않은 편이다. 하지만 김 촬영감독은 D4에 적합한 리그를 사용하고 싶었다. 이승규 포커스풀러가 수소문 끝에 찾은 것이 바로 지니리그다. 이 리그에 NOGA Articulating Arm을 연결해 티브이로직의 EVF-035W-3G 뷰파인더를 장착했다. 또 D4의 오른쪽에는 LVM-074W 모니터를 부착했다. EVF-035W-3G는 현장에서 보는 것과 TV로 보는 색감에 차이가 없을 정도로 표현력이 정확했다. LVM-074W는 이승규 포커스풀러가 포커스를 확인할 때 활용했다. 촬영영상은 32GB CF메모리카드로 저장해 노트북에 바로 백업하고 이 파일을 딜리버리용 하드디스크에 넣어 이중으로 보관한다.





### 장면에 맞는 다양한 렌즈 활용

〈드라마의 제왕〉은 NIKKOR FX 렌즈군을 모두 활용하고 있다. 사용한 렌즈로는 17/24/35/50/85/100/135/200mm 단렌즈, 16–35/24–70/70–200/70–300mm 줌렌즈, 24/45/85mm Tilt & Shift 렌즈 등이 있다. 김 촬영감독은 빠듯한 일정에도 줌렌즈보다 각 씬에 맞는 단렌즈를 활용했다. D4로 촬영된 영상은 후반작업을 따로 하지 않고 대부분 일본영상 그대로 방송할 때도 있기 때문에 영상 분위기를 결정하는 렌즈선택이 중요하다. 따라서 소프트한 느낌을 주고 싶을 때는 135mm 단렌즈를 사용하고 연기자의 긴밀한 관계를 보여줄 때는 50mm 단렌즈를 활용한다. 배우의 감정흐름을 이어가기 위해 70–200mm 줌렌즈를 사용하기도 하지만 단렌즈가 지닌 밝기나 색감 등이 줌렌즈보다 뛰어나기 때문에 주로 단렌즈를 쓰는 편이다.

실험적인 도전을 한 김대권 촬영감독은 “드라마 제작 여건상 충분한 시간을 두고 찍을 수 없어 만족할 만큼의 영상을 만들 수 없다”며 아쉬워 했다. 하지만 “이번의 노력이 다음 작품 때 더 좋은 결과를 낳을 것”이라고 전했다. ■

#### ■ SBS 드라마 〈드라마의 제왕〉 시놉시스

돈밖에 모르는 외주제작사 대표 앤서니 김(김명민 분)은 만드는 드라마다 대박을 터뜨리는 제작자다. 앤서니와 신인작가 이고은(정려원 분)이 '경성의 아침'을 만들게 되고 한류 톱스타배우 강현민(최시원 분)이 드라마 주연으로 나서면서 일이 꼬이기 시작하는데…….

#### ■ 니콘 D4 주요사항

	1920×1080 : 30p, 25p, 24p
동영상 기록	1280×720 : 60p, 50p, 30p, 25p
	640×424 : 30p, 25p
동영상 최대 기록 시간	29분 59초
파일형식	MOV
압축방식	H.264/MPEG-4 AVC
음성 기록방식	리니어 PCM
감도	ISO 200~12800, 200~H4로 설정 가능
기타기능	인덱스 마킹, 미속촬영



좁은 교실에서 다양한 앵글을 구현하다

# KBS 드라마 ‘학교 2013’ 촬영현장

지난 12월초 중부지방을 휩쓴 폭설과 한파로 DIMA 종합촬영소를 찾아가는 길은 매우 험난했다. 하지만 매서운 날씨에도 KBS 드라마 <학교 2013> 촬영장은 제작열기로 후끈 달궈져 있었다. 제작진은 스피드한 제작을 위해 방송시스템에 최적화된 소니 PMW-F900R과 캐논 HD-EC 줌렌즈 등을 활용하고 있다.

■ 강지혜 기자



KBS 드라마 미니시리즈		학교 2013		A. 학교 2013 촬영 일정	
날짜	일정	장면	장면	장면	장면
8-01	2012.12.01	1. 1	1. 1	1. 1	1. 1
8-02	2012.12.02	1. 2	1. 2	1. 2	1. 2
8-03	2012.12.03	1. 3	1. 3	1. 3	1. 3
8-04	2012.12.04	1. 4	1. 4	1. 4	1. 4
8-05	2012.12.05	1. 5	1. 5	1. 5	1. 5
8-06	2012.12.06	1. 6	1. 6	1. 6	1. 6
8-07	2012.12.07	1. 7	1. 7	1. 7	1. 7
8-08	2012.12.08	1. 8	1. 8	1. 8	1. 8
8-09	2012.12.09	1. 9	1. 9	1. 9	1. 9
8-10	2012.12.10	1. 10	1. 10	1. 10	1. 10
8-11	2012.12.11	1. 11	1. 11	1. 11	1. 11
8-12	2012.12.12	1. 12	1. 12	1. 12	1. 12
8-13	2012.12.13	1. 13	1. 13	1. 13	1. 13
8-14	2012.12.14	1. 14	1. 14	1. 14	1. 14
8-15	2012.12.15	1. 15	1. 15	1. 15	1. 15
8-16	2012.12.16	1. 16	1. 16	1. 16	1. 16
8-17	2012.12.17	1. 17	1. 17	1. 17	1. 17
8-18	2012.12.18	1. 18	1. 18	1. 18	1. 18
8-19	2012.12.19	1. 19	1. 19	1. 19	1. 19
8-20	2012.12.20	1. 20	1. 20	1. 20	1. 20
8-21	2012.12.21	1. 21	1. 21	1. 21	1. 21
8-22	2012.12.22	1. 22	1. 22	1. 22	1. 22
8-23	2012.12.23	1. 23	1. 23	1. 23	1. 23
8-24	2012.12.24	1. 24	1. 24	1. 24	1. 24
8-25	2012.12.25	1. 25	1. 25	1. 25	1. 25
8-26	2012.12.26	1. 26	1. 26	1. 26	1. 26
8-27	2012.12.27	1. 27	1. 27	1. 27	1. 27
8-28	2012.12.28	1. 28	1. 28	1. 28	1. 28
8-29	2012.12.29	1. 29	1. 29	1. 29	1. 29
8-30	2012.12.30	1. 30	1. 30	1. 30	1. 30
8-31	2012.12.31	1. 31	1. 31	1. 31	1. 31
8-01	2013.01.01	2. 1	2. 1	2. 1	2. 1
8-02	2013.01.02	2. 2	2. 2	2. 2	2. 2
8-03	2013.01.03	2. 3	2. 3	2. 3	2. 3
8-04	2013.01.04	2. 4	2. 4	2. 4	2. 4
8-05	2013.01.05	2. 5	2. 5	2. 5	2. 5
8-06	2013.01.06	2. 6	2. 6	2. 6	2. 6
8-07	2013.01.07	2. 7	2. 7	2. 7	2. 7
8-08	2013.01.08	2. 8	2. 8	2. 8	2. 8
8-09	2013.01.09	2. 9	2. 9	2. 9	2. 9
8-10	2013.01.10	2. 10	2. 10	2. 10	2. 10
8-11	2013.01.11	2. 11	2. 11	2. 11	2. 11
8-12	2013.01.12	2. 12	2. 12	2. 12	2. 12
8-13	2013.01.13	2. 13	2. 13	2. 13	2. 13
8-14	2013.01.14	2. 14	2. 14	2. 14	2. 14
8-15	2013.01.15	2. 15	2. 15	2. 15	2. 15
8-16	2013.01.16	2. 16	2. 16	2. 16	2. 16
8-17	2013.01.17	2. 17	2. 17	2. 17	2. 17
8-18	2013.01.18	2. 18	2. 18	2. 18	2. 18
8-19	2013.01.19	2. 19	2. 19	2. 19	2. 19
8-20	2013.01.20	2. 20	2. 20	2. 20	2. 20
8-21	2013.01.21	2. 21	2. 21	2. 21	2. 21
8-22	2013.01.22	2. 22	2. 22	2. 22	2. 22
8-23	2013.01.23	2. 23	2. 23	2. 23	2. 23
8-24	2013.01.24	2. 24	2. 24	2. 24	2. 24
8-25	2013.01.25	2. 25	2. 25	2. 25	2. 25
8-26	2013.01.26	2. 26	2. 26	2. 26	2. 26
8-27	2013.01.27	2. 27	2. 27	2. 27	2. 27
8-28	2013.01.28	2. 28	2. 28	2. 28	2. 28
8-29	2013.01.29	2. 29	2. 29	2. 29	2. 29
8-30	2013.01.30	2. 30	2. 30	2. 30	2. 30
8-31	2013.01.31	2. 31	2. 31	2. 31	2. 31

KBS 드라마 <학교 2013>은 10년 전 연출을 맡았던 이민종 PD가 다시 메가폰을 잡아 현실적인 ‘우리 학교’의 모습을 그려내 주목받고 있다. <학교 2013> 세트는 동아방송예술대학 내에 위치한 DIMA 스튜디오에 마련돼 있다. 원래 경기도 수원 소재의 한 고등학교에서 주로 촬영하지만 최근 해가 짧아져 세트를 활용하고 있다. 이날은 하루종일 교실씬이 예정돼 있어 세트장에 제작진



과 30여명의 배우들이 몰려 북적이고 있었다. 학교물이다보니 젊은 배우들이 많이 등장하기 때문에 촬영장은 활기로 가득 차 있는 모습이었다. 흥미로운 점은 세트가 실제 교실 크기로 제작됐다는 것이다. 세트에서 촬영할 경우 카메라의 위치와 안정적인 화면을 위해 한 쪽 벽면을 뜯어내거나 두 면을 없앤 상태로 촬영하기 마련이다. 하지만 〈학교 2013〉의 세트는 실제 교실과 똑같은 크기와 모양으로 제작돼 리얼리티를 극대화했다.

#### 스피드한 제작방식에 적합한 PMW-F900R

이민홍 PD는 실제로 메가폰을 이용해 연기지도를 했다. 신인배우를 비롯한 30여명의 젊은 배우들을 통제하려면 연출자의 카리스마가 필수적이다. 이 PD가 메가폰으로 “액션”과 “오케이”를 외칠 때마다 스태프와 배우들이 일사분란하게 움직였다. 또한 스피드하게 진행되는 현장에서 PMW-F900R이 한 뛱 단단히 하고 있었다. 촬영을 맡은 KBS 위창석 촬영감독은 “최근 드라마 촬영용 카메라 중 대세는 RED EPIC과 ALEXA 등이다. 본인 역시 35mm 센서에 익숙해졌던 터라 F900R로 촬영하는 것이 오랜만이다. 하지만 즉흥적인 연출과 콘티를 즐기는 연출자와 함께 작업할 때는 F900R이 정답이다”라고 밝혔다. 이번 〈학교 2013〉의 영상은 특히 ‘생생함’에 중점을 뒀다. 이 작품은 판타지가 가미된 학원물이 아니라 실제 우리 학교의 풍경을 리얼하게 보여주고자 한다. 더불어 ‘학생과 선생님, 우리 모두가 함께 행복할 수 있는 방법을 찾아보자’는 것을 목적으로 기획된 드라마다. 따라서 영상 역시 기교를 부리거나 꾸미지 않기로 했다. 위 촬영감독은 “좀 거칠더라도 리얼한 느낌을 전달할 수 있도록 만들어 나가고 있다. 또한 오리지널 〈학교〉의 연출자인 이 PD의 애정과 자부심이 매우 높다. 때문에 이번 작품의 스타일은 오리지널 〈학교〉와 비슷하다. 하지만 기존 스타일을 ‘답습’하는 것이 아닌 ‘계승’하기 위해 많은 노력을 기울이고 있다”고 설명했다.





### 활력이 넘치는 촬영현장

정인재(장나라 분)가 등장하는 씬을 위해 이 PD가 현장을 정리했다. 먼저 진행된 컷은 풀숏으로 세트 끝부분에 카메라를 위치시키자 인재가 등장했다. 이 PD는 별다른 NG가 없으면 바로 다음 컷을 진행했다. 다음으로 타이트한 앵글을 위해 바로 카메라를 옮겼다. 카메라가 옮겨지는 동안 조명팀은 소프트 패널을 준비했고 카메라 세팅이 완료되자 조명 역시 배우 가까이에 위치해 있었다. 이 PD가 더 타이트한 화면을 요구하자 위 촬영감독은 카메라 위치를 한 번 더 수정했다. 세 번에 걸친 앵글수정에도 15분 이상 소요되지 않는 신속한 촬영이었다. 또 반대편 앵글을 위해 교실 밖 복도세트에 디지털 팬더가 설치됐다. 팬더가 설치되자마자 카메라가 돌았고 역시 빠르게 촬영이 진행됐다. 다음 씬은 복도를 배경으로 한 씬으로 위 촬영감독이 팬더에 앉은 채 장비 자체를 옮겼다. 이 PD의 “오케이” 소리와 함께 복도씬 역시 스피드하게 흘러갔다. 복도씬이나 주인공 단독숏을 찍을 때 나머지 연기자들은 모두 교실세트에 앉아 있었다. 마치 그 씬의 주인공이 된 듯 진지하게 단독숏을 받는 배우를 관찰하는 이들은 연기학과 학생처럼 보였다. 배우들은 쉬는 시간에 삼삼오오 모여 얘기하거나 복도를 돌아다녔고 세트장이 실제 학교처럼 보였다. 큰 소리로 디렉션하던 이 PD도 쉬는 시간에는 배우들과 친밀하게 장난을 치곤 했다. 이번 <학교 2013> 현장을 보면 마치 사제기간 같은 연출과 배우의 호흡이 그대로 작품에 물어난다는 것을 알 수 있었다.

### 조명을 위한 공간을 확보하라

이번 작품의 주 촬영장소는 수원에 위치한 실제 한 고등학교와 DIMA 세트장이다. 실제 고등학교와 세트장 모두 조명을 위한 공간을 확보하는 것에 어려움이 있어 보였다. 교실이 워낙 좁은 공간이다보니 카메라와 30여명의 배우들, 스태프들이 들어차면 조명을 설치할 공간이 협소하기 때문이다. <학교 2013>의 조명을 담당하고 있는 리이팅유 이중길 감독은 “세트와 로케이션은 장점과 단점이 공존한다”고 말했다. 세트는 현실감이 덜하지만 그나마 창밖에 조명을 설치할 수 있다. 반면 로케이션은 해가 지면 촬영이 힘들고 창밖에 조명을 설치할 수 없는 대신 리얼리티를 살릴 수 있다. 특히 실제 고등학교의 주 촬영장소가 4층 교실인데 창밖에 바로 절벽이라 조명을 설치할 공간이 없어 애를 먹었다. 따라서 이 조명감독은 창문 밖에 발판을 새로 만들어 그 위에 조명을 올리는 방법을 선택했다. 세트에서는 주로 ARRI 텅스텐 조명을 이용하고 교실 로케이션은 조커의 HMI 5600 등을 활용한다. LED조명은 밀폐된 공간이나 세트에서 이용할 수 있지만 광량이 약한 편이라 자주 쓰지 않는다.



### 캐논 HD-EC 줌렌즈로 다양한 앵글을 구현하다

학원물의 특성상 교실씬이 주를 이루는 이번 작품은 화면 구도 잡기가 여간 까다로운 것이 아니다. 게다가 스튜디오 역시 실제 교실크기와 똑같아 원하는 앵글을 확보하는 것에 무리가 있다. 특히 교실씬에는 워낙 인물이 많이 등장하기 때문에 더욱 어려운 점이 있다. 위 촬영감독은 F900R에 캐논 HD-EC 줌렌즈를 장착해 사용하고 있다. 이날 사용한 렌즈는 7.5~158mm T2.1이며 다양한 화각을 구현하면서도 플랫한 느낌이기 때문에 많은 인물을 담을 때 도움이 된다. 최근 35mm 카메라로 진행하는 드라마 현장에서는 다양한



렌즈를 교환해 촬영하는 경우가 많다. 하지만 〈학교 2013〉처럼 빠르게 돌아가는 현장에서 렌즈를 자주 교환한다면 한 씬을 찍으면서 밤을 새는 상황이 올 수도 있다. 때문에 위 촬영감독은 다양한 화각을 구현하는 HD-EC 줌렌즈를 선택한 것이다. 그는 이 렌즈를 2년 전 〈스파이 명월〉 촬영시 처음 사용했다. 이 렌즈는 일반 줌렌즈보다 선예도가 높고 피부톤이 따뜻하게 표현된다는 장점이 있다. 세트가 워낙 즐기 때문에 종종 버티컬 균형이 맞지 않는다거나 배경으로 걸리는 인물이 잘린다거나 하는 경우도 생긴다. 이같은 일을 최대한 지양하려 애쓰지만 어쩔 수 없는 경우도 있다. 하지만 오히려 이런 장면이 다큐멘터리같은 느낌을 준다는 평을 듣기도 한다. 아무리 다큐멘터리 같은 드라마라도 보다 드라마틱한 장면이 필요한 법. 1,2회에 등장한 고속촬영씬은 팬텀 HD골드를 이용해 각각 초당 500/1000프레임으로 촬영한 화면이다.

카리스마 있는 연출과 신속한 촬영팀. 상큼한 매력을 갖춘 배우들까지. 〈학교 2013〉의 촬영현장을 살펴보니 리얼한 '우리 학교'의 모습을 다루기 위한 모든 준비를 마친 듯 보였다. 많은 화제와 스타를 배출했던 오리지널 〈학교〉 시리즈처럼 〈학교 2013〉 역시 신랄한 풍자와 현실감 있는 화면을 기대해 본다. ■

# 쏘우웨이브, 편전현상으로 황금주파수 대역을 잡다 Wi-Fi 무선송수신 200km 테스트 성공

쏘우웨이브가 최근 Wi-Fi를 이용한 약 200km 거리의 영상송수신 테스트를 성공했다. 이같은 무선전송이 가능했던 것은 쏘우웨이브의 신천우 대표가 개발한 편전현상을 이용한 안테나 덕분이다. 편전현상이란 무엇이며 이 기술이 영상시장에 도입될 가능성 및 전망은 어떠할까.

■ 강지혜 기자



쏘우웨이브는 경성대학교 정보통신공학과 신천우 교수가 건립한 벤처기업으로 장거리 CCTV영상 무선전송 기술로 주목받고 있는 업체다. 최근 쏘우웨이브는 IBC 등 방송영상전시전에 참가하며 영상전송 분야까지 넘보고 있다. 쏘우웨이브의 주요제품은 편전현상을 활용한 무선 Wi-Fi AP, 브릿지 등이다. 특히 편전현상이라는 특수한 기술은 주파수 대역에 대한 새로운 가능성을 제시하고 있다.

## 편전현상의 발견과 응용

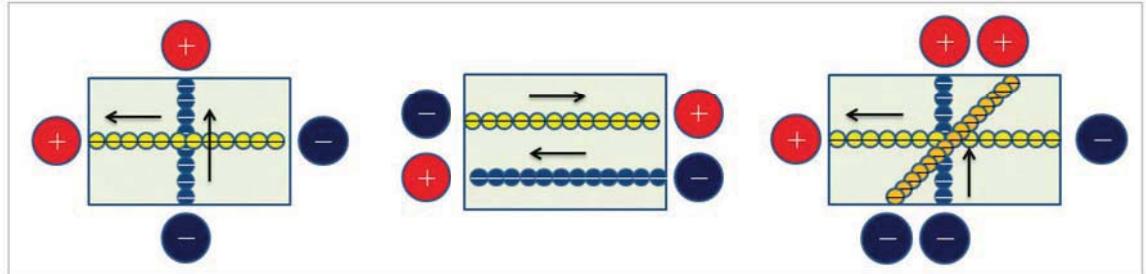
노른자위 땅이 존재하듯 주파수 역시 황금주파수 대역이 존재한다. 현재 우리나라는 이 대역을 차지하기 위한 치열한 경쟁이 전개되고 있다. 즉 방송과 통신 등 주파수를 활용해야 하는 분야에서는 제한된 주파수를 더 많이 차지하기 위해 치열한 대립을 겪을 수밖에 없다. 지금껏 우리는 주파수를 직선적인 것으로 생각하고 이를 얼마나 더 확보하느냐 하는 것에만 집중해 왔다. 하지만 만일

주어진 주파수의 수평영역이 아닌 수직영역을 활용할 수 있다면 어떨까. 즉 제한된 주파수 안에서 필요한 요소를 충층이 쌓아 겹치지 않게 이용할 수 있다면? 마치 노른자와 땅의 효율을 높이기 위해 고층건물을 세우듯 황금주파수 대역을 세로로 분할하는 기술이 있다면? 이에 대한 해결책이 마련될 때 황금주파수 대역을 차지하기 위한 업계의 소모전을 막을 수 있지 않을까. 현저 무선통신 업계는 주파수 활용도를 높이는 기술개발에 초미의 관심을 보이고 있다. 무선통신기에서 안테나는 필수불가결한 부품이다. 안테나에 획기적인 기술을 채택해 주파수 활용도를 극대화 시킬 수 있는 기술을 개발하는 것이 산업의 패러다임을 변화시킬 것으로 기대되고 있다. 편전현상은 바로 이를 가능하게 하는 기술이다.

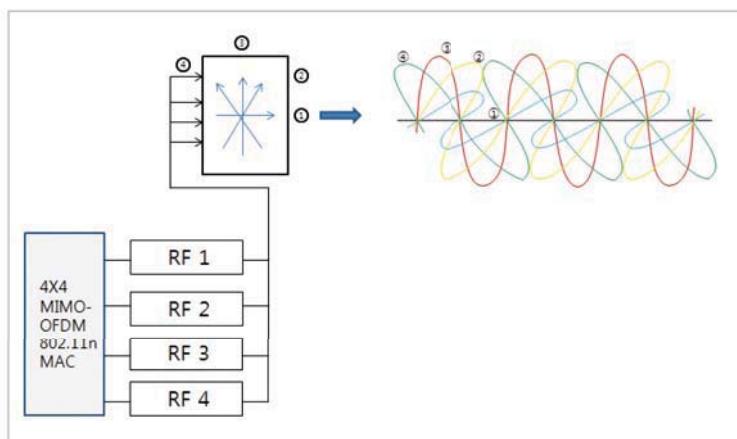


### 편전기술과 SOMPA

편전기술이란 하나의 도체에 여러 회로가 독립적으로 동작할 수 있도록 만드는 기술이다. 즉 도체에 흐르는 전류방향을 제어해 도체 내의 특정한 부위나 방향으로만 전류가 흐르도록 하는 방식이다. 또한 SOMPA(Synchronized Orthogonal Multi Polarization Antenna)는 바로 이 편전기술을 이용해 하나의 안테나에 여러 통신기를 사용하게하거나 하나의 주파수에 간섭없는 여러 개의 전파를 발생시켜 마치 주파수를 고층건물처럼 만들 수 있는 기술이다. 따라서 편전기술을 이용한 SOMPA 안테나를 사용한 무선통신기는 동일한 주파수에서 간섭없는 여러 개의 전파를 발생시켜 각각 서로 다른 데이터를 전송한다. 이에 따라 일정한 대역폭을 가진 주파수에서 데이터 전송률이 200%, 400%로 증가해 고속 전송이 가능하다. 또한 전파를 얇게 펴서 전송하기 때문에 전파가 공기를 통과할 때 발생하는 전달손실을 크게 줄여 장거리 통신이 가능하다. 다시 말해 전송되는 전파의 밀도를 높여 다른 전파의 간섭을 크게 줄임으로써 기존에 비해 통달거리를 200%, 400% 이상 높일 수 있는 것이다. 이를 Wi-Fi에 사용하면 그 거리를 몇 배 이상 늘릴 수 있다. 이외에도 전송시 발열을 줄여주기 때문에 제품의 신뢰성을 높일 수 있다. 이 기술과 안테나는 영상전송 시스템, 무선랜 AP, 무선랜 브릿지, 제4세대 휴대폰 기지국, 제4세대 휴대폰 단말기, 위성통신, Wi-Fi, WiBro 등 모든 무선통신기에 적용가능하다.



편전현상을 활용하면 전류를 원하는 곳으로 흐르게 할 수 있다



SOMPA 안테나를 사용한 무선통신기는 동일한 주파수에서 간섭없는 여러 개의 전파를 발생시켜 각각 서로 다른 데이터를 전송하는 것이 가능하다



합천 KBS 송신소에 안테나를 설치한 모습

## Wi-Fi를 통한 200km 무선송수신 테스트 성공

쏘우웨이브는 최근 Wi-Fi를 통해 약 200km 떨어져 있는 태백 함백산 KBS 송신소와 울릉도 갈을개 사이의 실시간 HD영상 전송실험에 성공했다. 이 테스트는 '해상 200km 구간에서 Wi-Fi를 이용한 실시간 영상 송수신이 가능한지' '해상 200km 구간에서 파도에 의한 전파산란 현상을 극복할 수 있는지' '해발 1500m와 200m에서 전파 송수신시 지구표면 반사를 극복할 수 있는지' '200km 장거리 통신시 발생하는 Packet ACK 지연에 의한 통신장애 파악' 등을 목적으로 진행됐다. 테스트 결과 최고 19.5Mbps의 업로드/다운로드 속도를 구현했으며 이는 HD급 동영상을 송수신하기에 충분한 속도다. 당시 쏘우웨이브는 백홀 브릿지(안테나) PTP 51600 2대를 각각 함백산과 울릉도에 설치했다. 촬영은 외산브랜드의 일반 네트워크 IP 카메라로 진행했으며 카메라와 안테나는 POE(Power over Ethernet) 케이블과 단자를 통해 연결했다. 즉 안테나의 허브와 인코더를 각각 케이블로 카메라와 연결하는 방식이었다. 이 테스트 결과는 Wi-Fi가 마이크로웨이브를 능가할 가능성을 보여줬다는 의의가 있다.



PTP 51600 전체 8개의 어레이. 안테나는 POE로 카메라와 연결돼 있다

울릉도 갈을개에 안테나를 설치하는 모습



함백산과 울릉도 사이 안테나의 링크상태를 캡처한 화면을 보면 180km 거리-ACK/Distance값은 오차가 있다. 실제거리는 약 200km였다-에서 19.5Mbps의 송수신 속도를 확인할 수 있다. 또한 신호강도(Signal Strength)가 -76dBm으로 영상통화 역시 가능한 수준이다. 19.5Mbps의 전송속도는 실시간 HD영상을 송수신하는데 문제가 없는 수치며 이는 앞에서 언급한 테스트 목적을 달성했다는 것을 의미한다. ■



Wohler의 Radiant Grid 플랫폼 국내 상륙

## Wohler APAC 조니 마룬 디렉터

최근 Wohler의 파일베이스 라인업 Radiant Grid 플랫폼이 국내에 소개됐다. Wohler가 선택한 국내 파트너는 베스코에스아이. 파일기반 워크플로의 중추역할을 담당할 Radiant Grid 플랫폼에 대한 설명과 파일베이스 영상시장의 전망을 Wohler 아시아 마켓 담당 조니 마룬 디렉터를 통해 들어보자.

■ 강지혜 기자



Radiant Grid는 뉴미디어 시장의 핵심영역인 트랜스코딩 및 미디어 프로세싱 기술을 제공하는 업체다. Radiant Grid 프로그램의 특징은 단순히 트랜스코딩 기능만이 아닌 파일베이스 워크플로 자체를 개선해 업무효율을 증대시키는 솔루션을 공급한다는 데 있다. 이미 PBS, FOX, ESPN 등이 Radiant Grid 솔루션을 도입해 기술력을 인정받기도 했다. 그 결과 차세대 사업으로 파일기반 워크플로 시장을 모색하고 있던 Wohler가 지난 NAB 2012에서 Radiant Grid를 인수했다. 현재 국내 영상 시장 역시 파일기반 워크플로가 자리잡고 있으며 이미 시스템 전체를 파일베이스로 교체한 방송사가 적지 않다. 이에 따라 Wohler는 베스코에스아이와 파트너십을 체결하고 Radiant Grid 솔루션을 국내에 소개했다.



Radiant Grid의 주요 고객

## radiantGRID®

### Radiant Grid 솔루션을 간단히 소개해달라.

Radiant Grid 솔루션의 주요 기능은 트랜스코딩이다. 하지만 기존 제품과 달리 Radiant Grid는 트루그리드(TrueGrid)라는 독자적인 기술을 활용해 보다 빠른 속도의 트랜스코딩을 진행하며 업컨버팅, 노이즈 제거 등 다양한 기능을 지원한다. 우리는 하드웨어와 소프트웨어 모두 판매하며 사양이 맞는 기존 하드웨어가 있다면 소프트웨어만 탑재하는 방식으로 활용 가능하다. 특히 최근 다양한 디바이스의 등장으로 영상 시장이 멀티스크린으로 확대되고 있는 가운데 이같은 트랜스코딩 시스템은 꼭 필요한 요소다.

### Real-Time Transcoding

1hr .mov -> .mpeg

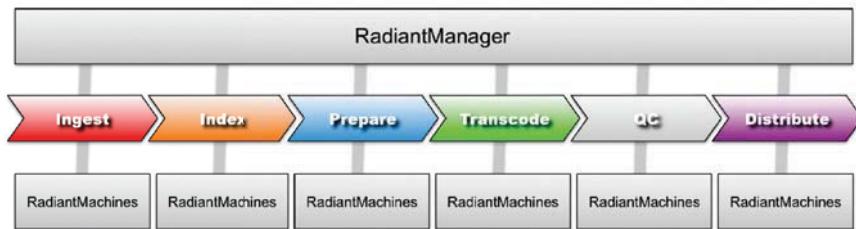


30% complete

RadiantGrid TrueGrid™ Transcoding  
1hr .mov -> .mpeg



85% complete



### 파일베이스 기반의 마켓에서 트랜스코딩 시스템이 주목받는 이유는?

영상 시장의 트렌드는 N-스크린과 멀티스크린으로 발전하고 있다는 것이다. 즉 하나의 콘텐츠를 다양한 디바이스에서 즐기는 시대가 된 것이다. 이때 각 디바이스에 적합한 코덱으로 변환해 주는 트랜스코딩 과정이 보다 신속하게 이뤄지는 것에 대한 요구가 생겼다. N-스크린의 경우 원본 소스를 트랜스코딩해 캐시서버에 전송하고 멀티스크린은 각 파일을 서비스서버에 보내야 한다. 즉 하나의 콘텐츠를 다른 종류의 포맷으로 변환한 후 중앙서버에 빠르게 배포하는 것에 대한 수요가 생긴 것이다.

### Radiant Grid 솔루션의 특징은 무엇인가.

Radiant Grid 솔루션은 매우 유연하며 단순히 트랜스코딩에 그치는 제품이 아니다. 이 제품은 영상에 사용되는 모든 포맷의 트랜스코딩을 지원하며 써드파티 프로그램과 연동이 가능하다. 따라서 트랜스코딩과 동시에 오디오 및 비디오 노이즈 제거, 다이나믹레인지 컨트롤, 워터마크 관리 등 다양한 기능을 실행한다. 이는 API를 오픈하는 기술이 유연하기 때문이다. 이를 통해 트랜스코딩 프로그램의 역할을 넘어 CMS, MAM 시스템의 중추요소로 작용할 수 있는 것이다. 또한 단일노드의 서버부터 다수의 멀티노드를 처리하는 형태로 구성할 수 있다. 즉 작은 규모의 시스템에서는 작게, 큰 규모는 크게 구성 가능하다. 따라서 기존의 제품은 구매 후 파일기반 솔루션으로 교체하려 할 때 프로그램을 다시 구입해야 하지만 이 제품은 규모를 바꿀 때도 그대로 사용할 수 있다. 또 인텔리전트 트랜스코딩이라는 독자적인 기술을 이용해 입력된 메타데이터를 자동으로 인덱스해서 아웃풋까지 컨트롤할 수 있다. 이 기능은 기존 제품도 가능하지만 수동인 반



면 Radiant Grid 솔루션은 자동으로 이뤄진다는 점이 다르다. 영상시장은 한 사람이 제작, 후반작업, 송출 등 모든 과정에 참여해 간편하면서도 광범위하게 콘텐츠를 서비스하는 형태로 변화하고 있다. 이같은 제작 워크플로를 수행하는데 있어 Radiant Grid 솔루션은 매우 유용하게 쓰일 것이다.

#### Wohler가 Radiant Grid의 한국 파트너로 베스코에스아이를 선택한 이유는 무엇인가.

Radiant Grid 제품은 전통 방송장비와 파일베이스 워크플로를 정확하게 이해한 파트너가 아니면 영업이나 마케팅이 불가능하다. 베스코에스아이는 방송장비뿐만 아니라 NLE와 스토리지 포함한 다양한 파일베이스 장비를 취급하며 축적된 노하우를 지닌 업체다. 따라서 베스코에스아이가 Radiant Grid 솔루션을 한국에 성공적으로 론칭할 수 있는 파트너라고 생각했다.

#### 한국시장에 대해 어떻게 전망하는가.

아시아시장은 매우 흥미로운 변화를 보이고 있다. 한국과 일본을 중심으로 하이엔드 시장이 점차 확산되고 있는 추세다. 이미 한국에서도 파일기반 시스템이 구축된 방송사가 있다고 들었다. 따라서 한국시장의 가능성을 긍정적으로 평가하고 있다. 또한 방송사뿐만 아니라 최근 도털사이트에서 콘텐츠 서비스에 대한 움직임을 보이고 있다. 이때 Radiant Grid 솔루션이 매우 유용하게 쓰일 것이다.

#### 고객지원 서비스는 어떻게 진행되는가.

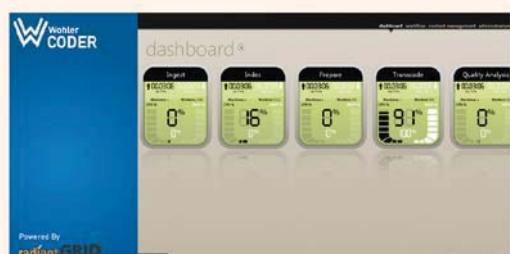
Radiant Grid의 고객지원 서비스는 크게 3단계로 구분된다. 가장 먼저 AS의뢰가 들어오면 각 국가의 파트너가 직접 진단하고 해결하는 방식이다. 다음으로는 24시간 365일 이용 가능한 온라인으로 보다 디테일한 서비스를 제공한다. 마지막으로 버그수정이나 새로운 버전 업데이트까지 담당한다. 즉 고객들은 단순히 문제가 생겼을 때 지원되는 AS가 아니라 프로그램 전반에 대한 서비스를 받을 수 있다.



## Radiant Grid 제품군

### ■ Wohler Coder

실시간보다 빠른 트랜스코딩이 가능하며 최대 32코어 프로세스까지 지원한다. Radiant Grid의 엔트리 모델로 스탠드 얼론 형태로 사용할 수 있으며 차후 확장 가능하다.



### ■ Wohler Converter

스탠드 얼론으로 사용 가능한 터너 솔루션으로 병렬작업을 위한 3개의 Worker와 6개의 Worker를 지원하는 모델로 나눠져 있다. 모바일 서비스를 위한 영상부터 4K 영상까지 모두 지원한다.

### ■ Radiant Grid Platform

트랜스코딩 팜(Farm) 구축을 위한 제품으로 관리를 위한 매니저 시스템과 작업을 위한 머신으로 구성돼 있다. N-스크린 서비스와 같이 동시에 많은 원본 콘텐츠를 다양한 포맷으로 변환해 다수의 디바이스에 배포해야 하는 경우에 활용된다. 이를 도입하면 콘텐츠 변환 및 배포 자동화 시스템을 구축할 수 있으며 워크플로를 간소화해 서비스 효율을 높일 수 있다.

## Radiant Grid 솔루션의 10가지 포인트

### ❶ 유연성, 확장성

단일노드를 실행할 수 있는 서버부터 다수의 노드를 처리할 수 있는 팜까지 구성할 수 있다. 단일노드에서 시작해 점차적으로 노드 숫자를 늘리는 방식으로 구축한다.

### ❷ 콘텐츠 관리

Radiant Grid의 코어는 콘텐츠 관리 계층을 포함해 워크플로 관리 및 자산관리, 멀티 플랫폼 트랜스코딩을 위한 메타데이터 인덱싱 등 다양한 기능을 지원한다. 이외에 콘텐츠 라이프 사이클 설정 등 퍼블리싱을 위한 기능도 제공한다.

### ❸ 인텔리전트 트랜스코딩

Radiant Grid의 트랜스코딩 시스템은 적응형 트랜스코딩 시스템이다. 즉 원본파일에서 자동으로 인덱스를 추출해 최적의 트랜스코딩을 진행한다. 써드 파티 프로그램과 함께 사용하면 필드&오디오 분석 및 처리와 화질개선 등의 기능이 가능하다.

### ❹ 3가지 모드의 트랜스코딩

배치모드 : 일반적인 트랜스코딩 모드로 콘텐츠가 입력되는 순서대로 각 노드에서 순차적, 병렬로 트랜스코딩된다.

TrueGrid : Radiant Grid만의 독자적인 기술로 하나의 원본 콘텐츠를 여러개의 버추얼 콘텐츠로 분리해 동시에 트랜스코딩을 완료한 후 다시 하나의 콘텐츠로 합치는 방식이다. 이를 이용하면 H.264를 포함한 다양한 코덱을 실시간보다 빠르게 변환할 수 있다.

Transwrapping : MPEG-2, MXF, LXF, GXF 등과 같은 출력포맷으로 원본영상의 Transwrapping을 지원한다. 원본소스의 개별 에센스 스트림을 그대로 둔 상태에서 원하는 포맷으로 바로 변환한다. 예를 들어 MPEG-2 코덱을 지닌 MXF를 같은 MPEG-2 기반의 LXF로 변환할 경우 기본 데이터는 그대로 둔 상태에서 포맷만 MXF에서 LXF로 변환하는 것이다.

### ❺ 워크플로 관리

Radiant Grid는 쉽게 사용자가 원하는 워크플로에 맞도록 구성할 수 있다. 때문에 고객의 워크플로를 더 쉽고 빠르게 개선하고 관리할 수 있다.

### ❻ 오픈 아키텍처를 통한 MAM, 트래픽관리 솔루션, 외부 장치와의 호환가능

REST 형식의 웹서비스 API 제공 : Radiant Grid GUI뿐 아니라 다수의 백 엔드 프로세스를 관리할 수 있다.

BXF 지원 : SMPTE 표준의 통합 메타데이터인 BXF를 지원한다.

FIMS : 미디어 서비스의 상호운용을 위한 프레임워크다. Radiant Grid는 AMWA의 회원으로 타사 제품과의 인터페이스 표준화로 보다 유연한 워크플로를 구축한다.

### ❼ 써드파티 솔루션과 통합

매개변수 전달없이 RadiantGrid 플랫폼에서 처리가 가능해 오디오 노이즈 제거 및 다이내믹레인지 컨트롤, 영상 노이즈 제거, QC, 워터마크 관리 등 다양한 기능을 이용할 수 있다.

### ❽ 클로즈 캡션 및 보조 데이터 관리

RadiantGrid의 클로즈 캡션 관리 시스템으로 원본 영상에서 캡션을 추출할 수 있으며 출력영상에 임의대로 캡션을 삽입할 수 있다.

### ❾ 심플한 제품구성

웹브라우저 기반의 GUI를 사용해 별도의 클라이언트 라이선스 없이 하나의 라이브러리로 모든 방송용 포맷을 지원한다.

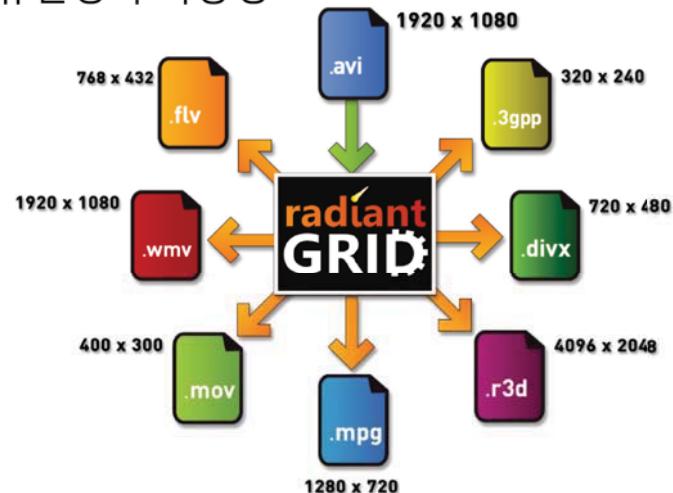
### ❿ 고객 요구사항에 맞춘 솔루션 제공

PBS, HBO, ESPN, NBC, NHL 등 주요고객의 다양한 요구사항에 맞는 솔루션을 제공해 영상제작 워크플로를 개선한 사례가 있다. ■

# Intelligent File-Based Workflow Solution

## radiantGRID

- File-Based Workflow를 효과적으로 개선하여 작업시간 단축  
(N스크린 서비스, 아카이빙, NPS 구축, 디지털 복원 등의 분야에서 반드시 필요)
- 가장 빠르고 고화질의 Transcoding 지원  
(모든 방송 포맷 지원, H.264, RED Codec도 실시간보다 빠른 변환 가능)
- 영상/오디오 노이즈 제거, 자동 QC, 워터마크 관리, Closed Caption 관리 등 다양한 기능 포함.
- Stand Alone에서 Farm 구성까지 가능한 유연성과 확장성



### 제품소개

#### WohlerCoder

- 실시간보다 빠른 Transcoding 지원
- 인텔리전트/적응형 알고리즘 적용
- **최대 32개 Core까지 지원**
- 자동 상태 보고 및 알림
- 웹 빙식의 GUI 환경
- 차후 Farm 형태로 확장 가능
- 소프트웨어만 공급 또는, 검증된 하드웨어에 탑재하여 공급 가능

#### WohlerConverter

- 실시간보다 빠른 Transcoding 지원
- 인텔리전트/적응형 알고리즘 적용
- **병렬처리 엔진 탑재**
  - 3-Worker / 6-Worker 2가지 모델
- 프레임레이아웃/해상도 변환
- 해상도 : **모바일부터 4K까지 지원**
- **혼합 풀다운(60i+24p)과 잘못된 풀다운 복원** 기능
- 하드웨어와 같이 터키 제품 공급

#### RadiantGrid Platform

- Radiant Manager와 Radiant Machine, Option Module로 구성
- Radiant Grid의 모든 기능이 집약된 File-Based 솔루션
- **Ingest에서 콘텐츠 배포까지 자동화 시스템** 구성 가능
- 스케일러블 아키텍쳐가 채택되어 소규모로 시작하여 Biz 확장에 맞추어 간편하게 시스템 확장 가능

## 신제품 miniS4/i 렌즈 출시소식을 들고 방한한 Cooke 세일즈 디렉터, 제프리 채펠

Cooke는 1886년에 설립된 이후 현재까지 영화렌즈를 전문으로 제조하는 업체로 발전했다. 광학분야의 다른 회사들이 의료용, 산업용 등 여러 가지 렌즈를 생산할 때 Cooke는 오로지 영화용 PL렌즈만을 고집했다. 새롭게 출시된 miniS4/i 소개를 위해 방한한 제프리 채펠 디렉터를 만났다.

■ 전영승 기자



Cooke의 제프리 채펠 세일즈 디렉터는 지난 InterBEE 2012에 참석하기에 앞서 한국에 들었다. 그는 한국의 파트너 업체들을 만나 자사제품에 대한 피드백을 수집하고 신제품 교육과 판매전략에 대한 정보를 공유하고자 내한했다.

### 한국을 방문한 계기는 무엇인가.

한국시장에 대한 심도 깊은 리서치를 진행하기 위해서다. 보통 1년에 한 번 정도 한국을 방문한다. 한국은 영화 〈화차〉(너는 펫), 드라마 〈드림하이2〉(보고 싶다) 등 다양한 작품이 Cooke 렌즈로 촬영됐다고 들었다. 그만큼 많은 사용자를 확보하고 있는 시장이다. 따라

서 한국유저들을 만나 사용시 문제점이나 앞으로 Cooke 렌즈에 대한 기대를 확인했다. 또한 올해 새롭게 출시될 miniS4/i 렌즈를 소개하고 싶었다.

#### 작년 한 해 Cooke 렌즈의 시장상황은 어떠했나.

2012년은 2011년에 비해 세계적으로 영화제작의 비율이 높아졌고 영상품질을 높이고자 하는 욕구 역시 커졌다. 이에 따라 PL렌즈 분야에서 전문성을 지닌 우리 제품의 판매율이 상승세를 탔다.

#### 신제품에 대해 간단히 소개하자면.

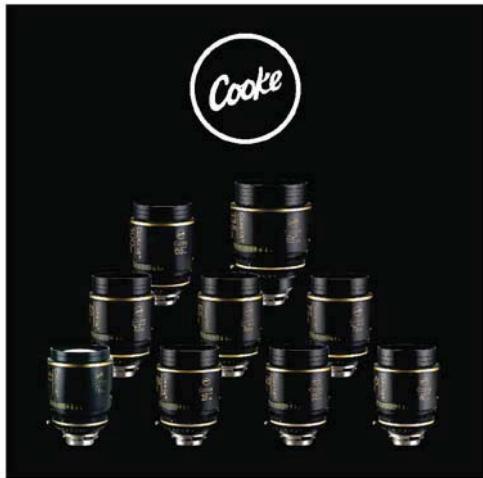
이번 신제품의 개발목표는 기존 Cooke S4/i와 같은 해상도 및 광학품질을 지니면서도 합리적인 가격을 제공하는 것이었다. Cooke 렌즈를 사용하고 싶지만 높은 가격 때문에 포기하는 사용자가 많다는 피드백을 받았기 때문이다. 새롭게 출시된 miniS4/i는 S4/i보다 직고 가벼우면서 T2.8의 조리개값을 지니고 있다. 또한 슈퍼 35mm 이미지센서를 지닌 카메라와 함께 사용하기 적합하며 기존 Cooke 렌즈와 색감이 일치해 촬영시 다양하게 혼합해 사용할 수 있다. miniS4/i는 18/25/32/50/65/75/100/135mm 등으로 구성돼 있다.

#### Cooke 렌즈의 장점은 무엇인가.

Cooke 렌즈의 장점은 정확도와 내구성이다. 특히 여타 렌즈와 달리 초점거리가 정확하다. 실제로 촬영현장에서 피사체와 렌즈의 거리를 체크했을 때 정확히 들어맞는 것을 확인할 수 있다. 이는 생산단계에서 초점거리를 일일이 수동으로 체크하며 제작하기 때문에 오차범위를 최소화할 수 있는 것이다. 또한 렌즈경통 부분이 굵힘이나 충격에 매우 잘 견디며 내구성이 좋아 10년 이상 사용해도 무리가 없다.

#### 국내 사용자들에게 한 마디.

우리는 렌즈개발에 100년이 넘는 역사를 갖고 있다. 이는 곧 제품에 대한 자부심을 나타낸다. 앞으로도 소비자의 니즈를 만족시키기 위해 노력할 것이며 1월경 출시될 miniS4/i 렌즈에 대해 많은 기대를 바란다. ♦



Cooke 국내 대리점인 고일상사,  
렌탈플러스 디지털 에이브리 직원들과 제프리 채펠



#### ■ miniS4i 주요사양

렌즈	18mm	25mm	32mm	50mm	65mm	75mm	100mm	135mm
T스톱 범위	T.2.8~T.22							
회전각	77°	77°	77°	77°	77°	77°	77°	96°
초점 최소거리	250mm	250mm	300mm	500mm	미정	750mm	900mm	1000mm
전면 최대직경	110mm	87mm						
길이	120mm	106mm	110mm	137mm	137mm	137mm	137mm	157.8mm
무게	1.3kg	1.40kg	1.60kg	1.50kg	미정	1.60kg	1.60kg	1.80kg

# VDSLR 영상시장의 저변을 넓혀갈 2013년 유망주 포비디지털



포비디지털의 문을 열고 들어서면 한 쪽에 빼곡이 전시돼 있는 여러 DSLR 액세서리 장비를 볼 수 있다. 지난 해 여름 사옥을 확장하면서 고객이 한 눈에 다양한 장비를 볼 수 있도록 조그만 공간을 사무실 옆에 마련해 놨다. DSLR로 영상을 촬영하고자 하는 이들의 편리한 쇼핑처가 되고 있는 포비디지털을 가기 위해 서울시 마포구로 발걸음을 옮겼다.

■ 한재원 기자

갈수록 비디오와 포토시장의 경계가 허물어지고 있는 시장변화를 이름에서부터 잘 나타낸 업체가 있다. 포토와 비디오를 서로 합해 업체명을 지은 '포비디지털'이 바로 그곳이다. 2011년 9월 설립 이래 포비디지털 직원들은 현재까지 정말 숨 가쁘게 달려왔다. VDSLR 시장을 공략하겠다는 포부 아래 둑지를 턴 이 업체는 DSLR 영상촬영이 활성화되는 시장의 움직임을 일찍이 포착해 다양한 DSLR 장비의 유통허브로 자리잡아가고 있다.

## 영상과 사진 두 마리 토끼를 잡다



세기피앤씨, 삼양, 맨프로토, 바라본 등 포비디지털이 취급하는 품목의 브랜드는 매우 다양하다. 주로 DSLR 관련 액세서리다. 자체수입부터 국산 제품 중간판매까지 포비디지털이 제품을 공급받는 방식은 여러 가지다. 따라서 특정 대리점이라기보다 유통허브로서의 역할이 크며 비디오와 포토제품 모두 판매하고 싶은 업체를 위해 영업을 대행해 주기도 한다. 또 포비디지털은 회사 홈페이지를 고객이 제품정보를 쉽게 파악 할 수 있는 열린 공간으로 만들기 위해 노력하고 있다. 그동안 국내에 사진활동을 위한 커뮤니케이션 창구는 많았다. 포털사이트, 온라인 카페, 블로그 등 사진에 대해 가볍게 수다를 떨고 정보를 공유할 수 있는 공간이 널리 포진돼 있다. 하지만 이에 비해 영상제작자들을 위한 소통의 장은 부족한 실정이다. 아무래도 장비규모에서부터 포토와는 차이가 나기 때문이다. 포비디지털은 이런 점을 개선하고자 홈페이지에 신경을 많이 쓰고 있는 것. 온라인 매출이 많은 편은 아니지만 누구나 쉽게 DSLR 관련 장비에 대한 정보를 얻어갈 수 있는 장으로 발전시키기 위해 힘쓰고 있다.

## 멀티브랜드를 표방하는 VDSLR 액세서리 전문업체, 후발주자의 반란

시중에 온·오프라인으로 다양한 영상장비를 판매하는 업체는 이미 많다. 이들과 견줘보면 사실 포비디지털은 후발주자라 할 수 있다. 하지만 이미 입지를 굳힌 기존 업체들과 차별화되는 포비디지털만의 특징이 분명히 있다. 바로 멀티브랜드를 표방한다는 것이다. 특정 업체의 대리점으

로 지정된 후 본사의 제품만 취급하는 것이 아니라 사용자가 유용하게 쓸 수 있겠다 싶은 제품은 언제든지 유통할 수 있는 구조다. 예를 들어 삼각대를 판매한다고 했을 때 맨프로토, 서틀러 등 여러 제조사의 품목을 들여오는 것이다. 때문에 사용자는 다양한 액세서리 장비를 한 눈에 살펴보고 구입할 수 있다. 또 한가지 VDSLR 전문 영업을 펼치고 있다는 점도 포비디지털만의 특화된 부분이다. 카메라 특성상 스틸카메라가 태생인 DSLR로 동영상 촬영을 하려면 부수적으로 장착해야 할 장비가 많다. 하지만 소비자 입장에서는 어떤 용도의 장비가 단품으로 출시돼 있는지 쉽게 알 수 있는 방법이 없고 발품 팔아가며 제품기능을 비교해야 하는 불편이 따른다. 포비디지털은 이런 수고를 덜어주기 위해 DSLR과 함께 사용가능한 여러 가지 장비를 구비해 놓고 있다.

## 성공적인 홀로서기

VDSLR 시장확대의 가능성을 미리 내다보고 사업에 뛰어들어 회사를 이끌어 온 이는 바로 이승일 대표다. 이 대표의 이력은 조금 독특하다. 세기피앤씨에서 10년동안 영업팀장으로 일해 오다 독립해 포비디지털을 꾸린 것. 일을 시작한지 아직 얼마 되지 않은 새내기이다 보니 힘들 때와 기쁠 때가 항상 공존한다. 그는 “세기피앤씨가 문을 연지 거의 40년 가까이 돼가고 있거든요. 요즘에는 그 긴 시간동안 회사를 지탱해 온 세기피앤씨 사장님의 정말 대단하다는 생각이 들어요”라며 오랫동안 몸담았던 옛 직장에 대한 그리움을 나타냈다. 실제로 현재 포비디지털의 매출 절반은 세기피앤씨 제품이 차지하고 있다. 효자품목인만큼 2013년에 더욱 세기피앤씨 제품에 공을 들일 예정이다. 그는 “세기피앤씨뿐만 아니라 이 업계에서 10년이상 자리를 지켜 온 업체는 정말 존경받아야 한다고 느꼈어요”라며 웃었다. 직원으로 일하다가 내 살림을 꾸리다 보니 힘들 때가 많아 이전 직장에 대한 생각이 문득 들기도 하지만 그가 10년동안 다져온 인간관계 덕에 많은 힘을 얻고 있다. 이 대표는 업무성과로 인한 보람보다 그동안 관계를 맺어왔던 이들에게서 격려나 도움을 받을 때 더욱 뿌듯함을 느낀다. ‘주변이 있는 사람이 재산’이라고 말하는 그는 직원들과도 항상 자유롭게 대화할 수 있는 분위기를 만들려고 노력한다.

## 성장과 분배의 조화

“사실 제가 영업만 해봐서 회사 관리능력이 좀 부족해요. 직원들에게 어떻게 해주는 것이 좋은 건지 잘 모르겠어요”라는 이 대표. 물론 인센티브를 넉넉히 챙겨주는 것이 환영받을만한 일인 것은 알지만 그는 직원들로 하여금 좀 더 주인의식을 가질 수 있도록 하고 싶다. 이는 단순히 눈에 보이는 회사를 베푸는 일로 그쳐서는 결코 이뤄지지 않는다는 것을 그는 알고 있다. 때문에 이 대표는 성장과 분배를 조화롭게 직원들과 나누는 것을 첫 번째 과제로 삼았다. 어떤 방식으로 분배할 것인지에 대해서는 사내에서 구체적으로 얘기한 적이 없지만 회사가 성장하는 만큼 직원 각자 큰 보람을 느끼고 이에 대한 분배까지 충실히 이뤄내는 것이 그의 작은 바람이다.



이승일 대표



## 회사에서 가장 중요한 樂

포비디지털의 사훈이 2013년 들어 새로 생겼다. 바로 ‘樂’이다. 매우 간단해 보이지만 여기에 이 대표와 직원들의 마인드가 모두 담겨 있다. 평균연령 30대로 어느 업체보다 젊음을 자랑하는 포비디지털은 회사 분위기 역시 자유롭다. 조작구조 역시 수평적이어서 이 대표는 “잔소리할 일이 많지 않다”고 말한다. 이런 그들에게 ‘즐기면서 일하자’는 뜻의 ‘樂’은 어쩌면 당연한 사훈인지도 모른다. 이 대표와 포비디지털 직원들은 황량했던 VDSLR 시장에 뛰어들어 얼마나 자리를 잘 잡느냐는 것은 일을 얼마만큼 즐기느냐에 따라 달라질 수 있는 문제라고 생각한다.

2012년은 포비디지털에게 뜻깊은 한해였다. 그들이 목표한 실적을 달성할 수 있었던 보람찬 해였고 이 여세를 몰아 2013년에는 전년대비 50% 정도 더 성장하려는 목표를 세웠다. 또 사무실에 마련돼 있는 습 공간을 확장해 유저가 더욱 안락한 환경에서 제품을 살펴보도록 할 계획이다. 2013년은 포비디지털에게 승부처가 될 수 있는 중요한 시기다. VDSLR 제품이 대거 출시돼 시장이 어느 정도 넓어지고 있는 상황인만큼 신생업체들이 보다 많이 생겨날 것으로 판단되고 이 속에서 포비디지털의 기반을 확고히 다져야 하기 때문이다. 앞으로 신제품 출시시기가 훨씬 짧아질 것을 예상하면 포비디지털 직원의 손길이 분주해질 수밖에 없다. 새로운 한 해에는 포비디지털이 또 어떤 모습으로 성장해 나갈지 기대된다. ■

# Hulu Plus 서비스 동향 및 전망

동영상 스트리밍 서비스로 잘 알려진 훌루닷컴(Hulu.com)은 NBC와 FOX가 합작해 설립한 동영상 서비스 사이트다. 드라마, 영화 등을 풀타임 버전과 3~5분 편집버전으로 제공해 높은 인기를 끌고 있다. 현재 훌루(Hulu)는 유튜브, 넷플릭스와 함께 3대 메이저 동영상 스트리밍 서비스로 주목받으며 시장을 주도하고 있다.

■ 정상설 KBS N Director(kbtas@empas.com)



## ▶ 연재순서

1. Yahoo Widget TV
2. Netflix 서비스 동향 및 전망
3. Amazon 서비스 동향 및 전망
- 4. Hulu Plus 서비스 동향 및 전망**
5. OTT STB 사업자 : TiVo, Roku, Boxee, Vudu
6. BBC iPlayer, Youview
7. Verizon Fios TV

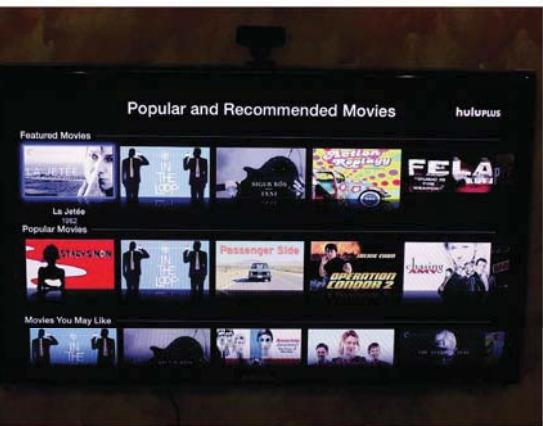
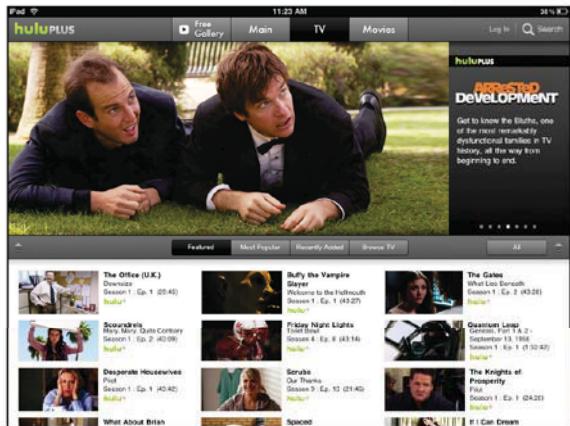
동영상 스트리밍 서비스는 인터넷 네트워크를 통해 동영상을 실시간 재생하는 것으로 최근 대부분의 방송사 및 미디어 사업자들이 홈페이지를 통해 제공하고 있다. 즉 동영상 서비스 제공자가 확보한 콘텐츠를 PC, 스마트폰, IPTV 등의 디바이스에 제공하는데 직접 다운로드가 아닌 사용자 네트워크 상황에 맞게 실시간 전송하는 것이다.

## 훌루 서비스의 역사

2007년 3월 미국의 메이저 방송사 NBC, FOX에 의해 설립된 훌루는 이후 2009년 ABC가 참여하면서 조인트 벤처기업으로 확장됐다. 2008년 3월에 런칭한 훌루닷컴은 광고기반의 무료 동영상을 제공하고 2011년 11월에 출시한 훌루플러스(Hulu Plus)는 월정액을 기반으로 한 동영상 서비스로 시작했다. 훌루플러스는 1개월에 7.99달러를 내면 스마트폰, 태블릿PC 등에서 다양한 콘텐츠 시청할 수 있는 N스크린 서비스로 인기를 끌었다. 훌루는 대형 미디어그룹인 NBC, FOX, ABC로부터 안정적으로 콘텐츠를 수급하고 있으며 2011년 1분기를 기준으로 총 260여개의 콘텐츠 파트너를 확보하고 있다. 또한 2011년 6월 기준으로 제공되는 콘텐츠는 TV 시리즈 약 2100여개, 방송클립 2만 5000개, 영화 1450편에 이르고 있으며 유료 서비스인 훌루플러스의 이용자는 2011년 6월 87만5000명을 돌파했다. 최근 훌루는 매각을 검토하고 있으며 인수기업으로 구글, 야후, 애플 등이 거론되고 있다.

## 유료화 서비스 훌루플러스

현재 훌루 동영상은 PC와 노트북상에서의 시청은 자유로우나 애플 단말기가 Adobe의 Flash를 지원하지 않아 시청이 불가능했다. 이에 따라 훌루는 H.264코덱을 사용해 애플 단말기 인코딩 문제를 해결했으며 Flash 프리 버전을 지원하고 있다. 더불어 가입제 기반의 유료 서비스 접속으로 미디어기업의 추가적인 콘텐츠 조달과 함께 상당수 콘텐츠를 유료로 전환했다. 즉 주요 메이저 콘텐츠업체들과 협상해 기존 콘텐츠를 대폭 확장시켜 고객을 유치하는 전략을 펼친 것이다. 또한 훌루플러스는 아이패드, 아이폰, 삼성 TV, 삼성 블루레이 플레이어, 소니 TV, 소니 블루레이 플레이어, 플레이스테이션 3, 엑스박스 360 등 이용할 수 있는 단말기를 점차 확대하고 있다. 이밖에 훌루플러스는 월 8.99달러로 한 달에 1개의 DVD를 우편으로 대여하는 서비스를 제공하고 있다. 특히 무제한으로 온라인 동영상을 시청할 수 있는 넷플릭스의 Watch Instantly와 경쟁할 수 있는 유력한 서비스로 훌루플러스가 주목받고 있다. 현재 훌루플러스는 Watch Instantly가 제공하지 않는 최신 TV프로그램, 리얼리티 프로그램, 과거 인기 프로그램을 제공하는 등 콘텐츠 측면에서 우위에 있는 것으로 평가된다. Watch Instantly 서비스가 주로 영화콘텐츠 위주로 구성돼 있어 TV콘텐츠를 확충하고자 FOX 등 콘텐츠 제공사와 제휴를 맺은 것. 하지만 FOX가 훌루를 공동설립한 뉴스코퍼레이션의 자회사인 만큼 콘텐츠 제공범위가 겹칠 경우도 있다.



#### 훌루 서비스, 해외진출 가시화

훌루는 2007년 출범 후 5년간 미국시장에 주력하다 지난해 글로벌 서비스 개시를 선언하면서 해외 진출을 더욱 공격적으로 시도하고 있다. 이는 미국 내 동영상 스트리밍 시장경쟁이 치열해짐에 따라 다른 수익원 확보를 위해 전략적 차원으로 진행되고 있다는 평가다. 2011년 8월 훌루는 일본 소비자들의 콘텐츠 소비성향, 환경적 요인 등을 긍정적으로 평가해 일본으로 진출했다. 일본시장이 해외 TV시리즈, 영화 등 프리미엄 콘텐츠에 대한 관심이 높고 콘텐츠 소비가 활발하다고 분석한 것이다. 하지만 최근 훌루는 영국 ITV와 콘텐츠 계약을 위한 협상이 무산됐다. BBC, ITV 등 영국 지상파방송사와의 콘텐츠 수급계약 어렵다는 것이 그 이유였다. 즉 훌루가 언어 및 문화적으로 유사한 영국을 첫 번째 서비스 지역으로 계획했으나 현지 콘텐츠 제작사업자들과 저작권에 대한 협의가 제대로 이뤄지지 않은 것으로 해석된다.



OTT 동영상의 약진, 유료TV 불확실성으로 작용하나

훌륭한 콘텐츠는 대표적인 OTT 사업자에 속한다. 이들 사업자가 약진하면서 유료 TV 사업자들과의 관계설정이 미래형 방송을 가능하는 중요한 기준으로 서 있다. 같은 시장 구도를 분석한 한 글로벌 매체에 따르면 “OTT 동영상 이용량이 케이블 방송을 위협하는 수준으로 성장했다”는 것이다. 또 실시간 엔터테인먼트 애플리케이션은 북미에서 유선 네트워크 소비를 이끄는 주요인으로 밝혀졌다. 실시간 엔터테인먼트 애플리케이션 사용 시간은 저녁 피크 시간인 7~9시를 기준으로 전체 다운로드 트래픽의 60%를 차지했다. 이는 지난해 50%에 비해 성장한 수치이다. 또한 대부분의 데이터 트래픽이 노트북이나 데스크톱 외의 단말기에서 발생한 것으로 밝혀져서 이미 시장이 포스트 PC 시대로 접어들었다는 주장이 나오고 있다.

#### 미래 TV서비스의 향방은 어디로

한편 업계에서는 TV가 애플과 구글의 차기 격전지가 될 것이라고 예측하고 있다. 아직까지 이들의 시도는 큰 성과를 거두지 못하고 있다. 이는 대부분의 콘텐츠가 기본형인데다 보장된 광고수입이 없어 많은 콘텐츠 제작자들이 OTT 도입을 꺼리고 있기 때문이다. 현재 애플은 이용하기 쉬운 통합형 TV 세트를 만들고 아이클라우드와 더불어 단말기와 동기화할 수 있는 제품을 만들 것이라고 밝혔다. 반면 구글은 애플의 하드웨어 생산 부식을 피하고 콘텐츠를 셋톱박스를 통해 배포하는 접근 방식을 선택하고 있다. 아마존



역시 무시할 수 없는 플레이어로 커머스 및 기술적 역량을 갖추고 온라인 콘텐츠 시장에 접근하고 있는 중이다. 실제로 아마존은 넷플릭스 콘텐츠의 대부분을 아마존 웹 서비스 클라우드 플랫폼을 통해 제공하면서 시장내 입지를 다지고 있다. 이외에도 수많은 업체들이 제각기 여건에 맞는 전략을 앞세워 OTT시장에 발을 들이면서 향후 이 시장이 어떤 양상으로 전개될지 단언하기 어려운 상황이다. 다만 현실적으로 완벽한 솔루션을 제공하려고 하는 애플보다 광고판매 노하우가 있는 구글에 무게가 실리고 있는 실정이다.



#### 결론 및 주요 시사점

현재 전세계 주요 OTT사업자인 훌루닷컴, 넷플릭스, TV Everywhere 등이 시장주도권을 놓고 경쟁중이다. 여기에 애플, 구글 등 글로벌 OS 플랫폼이 기세하면서 한치 앞을 내다볼 수 없는 무한경쟁을 벌이고 있다. 웹사이트를 통해 무료 동영상 서비스를 제공했던 훌루가 훌루플러스로 크로스플랫폼 전략을 본격화하면서 넷플릭스 Watch Instantly와의 경쟁구도가 업계의 관심사로 부상하고 있다. 하지만 훌루와 넷플릭스가 각각 TV 프로그램과 영화 콘텐츠를 위주로 한 서비스를 제공하고 있다는 점에서 양사의 온라인 동영상 서비스가 상호보완적인 역할을 할 것이라는 분석도 나오고 있다. 현재 훌루의 경영진은 훌루를 어느 곳에 매각하는 것이 향후 자신들의 콘텐츠 수익 극대화에 도움이 될지 올바르게 선택할 의무가 있다. 나아가 훌루를 인수하는 기업은 더욱 치열해지는 콘텐츠 수급경쟁을 어떤 방식으로 해결해야 할지 고민해야 한다. 결국 훌루는 스마트 모바일 플랫폼시대에 새로운 주인을 찾아 떠날 것이다. 인수기업이 누가 될지, 미디어산업과 플랫폼 사업자간의 비즈니스 질서가 친밀하게 진행 될 것인지, 고전적 콘텐츠와 플랫폼 간 긴장관계를 유지하면서 새로운 국면을 맞이할 것인지, 격전은 지금도 계속되고 있다. ■





떠오르는 해를 보며  
희망찬 새해를 담다  
새해 해돋이 촬영로케이션

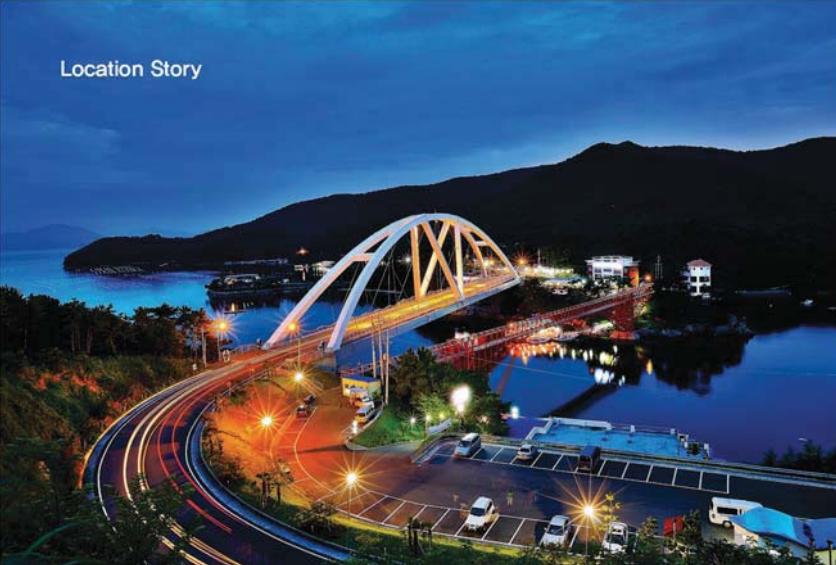
한 해를 시작하는 1월이 다가온다. 1월은 추운 날씨에도 불구하고 많은 사람들이 신년 첫해를 촬영하기 위해 해돋이 명소로 몰려드는 때이기도 하다. 본지가 2013년 새해 일출을 촬영하기 좋은 해돋이 명소를 소개한다.

■ 전영승 기자



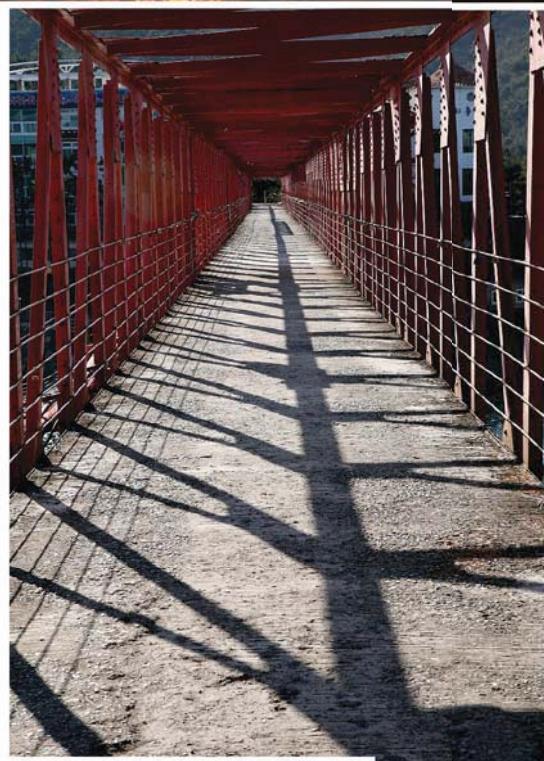
### 드라마 <모래시계>로 유명한 정동진역

정동진역은 해돋이 명소로 가장 잘 알려진 곳이다. SBS 드라마 <모래시계>의 촬영지로 유명해진 후 해돋이 열차가 운행되면서 관광명소로 떠올랐다. 이후 더욱 많은 사람들이 찾기 시작해 지금은 손꼽히는 로케이션으로 털바꿈했다. 전국에서 바다가 가장 가까운 역으로 기차역에서 보는 해돋이가 장관이다.



**영화 <인디언 썬더> 촬영지,  
저도 연륙교**

경남 창원 구복리와 저도를 연결하는 철제 연륙교는 노효정 감독의 영화 <인디언 썬더>의 촬영지로 알려지기 시작했다. 연륙교부터 저도 해변일대는 마산시 자연 발생유원지로 지정될 정도로 경관이 수려하다. 새해 첫날에는 일출을 맞으려는 사람들로 일대가 북적인다.



**서울에서 보는 해돋이 명소,  
하늘공원**

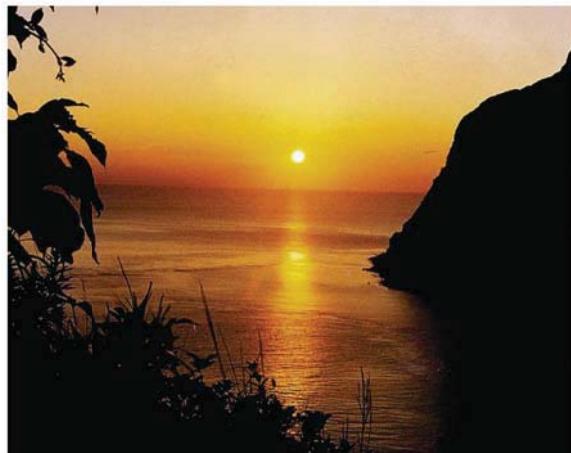
하늘공원은 2002 월드컵과 새천년을 기념하기 위해 쓰레기 매립장이었던 난지도를 환경생태공원으로 바꾼 곳이다. 하늘과 가까운 곳에 위치해 하늘공원이라 지어진 이곳은 북쪽으로는 북한산, 동쪽으로는 남산과 63빌딩, 남쪽으로 한강, 서쪽으로는 행주산성이 보인다. 따라서 멀리 가지 않아도 멋스러운 해돋이 그림을 담을 수 있으며 도심 사이로 떠오르는 해는 색다른 느낌을 가져다준다.





### 일출과 일몰을 한번에 찍을 수 있는 울릉도 남서일몰전망대

남서일몰전망대는 울릉도 사태구미 해안변에 펼쳐진 절벽 위에 있는 전망대다. 해발고도 150m 지점에 위치해 있는 이곳은 망향봉의 독도전망대, 저동리의 내수전전망대와 함께 울릉도의 대표적인 전망대로 꼽힌다. 이곳은 일출뿐만 아니라 일몰광경이 가장 아름다운 곳으로 알려져 있다. 남양 시내에서 약 15분 정도 산책로를 따라 걸어 올라가면 육각정의 정자, 벤치 등과 함께 사진촬영을 할 수 있는 공간을 마련해 놓아 일몰을 즐기는 관광객들이 많이 찾는다.



### 다도해 일출공원 전남 완도타워

완도 다도해 일출공원에 위치한 완도타워는 365일 일출과 일몰을 조망할 수 있는 전망타워다. 76m 높이의 이 타워는 다도해를 가장 아름답게 감상할 수 있는 곳이다. 타워에는 화려한 조명을 설치해 놓았으며 야간에 펼쳐지는 레이저쇼가 일품이다. 완도타워 앞은 아름다운 정원과 산책로가 조성된 '다도해 일출공원'이 있어 로케이션지로 각광받고 있다. ■





## Where Dream Meets Reality! I3DF 2012

I3DF 2012이 12월 6일부터 이틀간 부산 영화의 전당에서 개최됐다. 이 행사는 3D콘텐츠 제작자들의 정보공유와 국내에서 제작한 3D콘텐츠를 시상하기 위해 개최됐다. 올해는 EBS 3D자연다큐 <한국의 강>이 대상을 받았고 KBS <태아>, SBS <슈퍼쇼43D> 등 수상의 영예를 안았다.

- 전영승 기자
- 자료제공 I3DF 운영사무국

방송통신위원회와 부산광역시가 주최하고 한국전파진흥협회, 부산정보산업진흥원, I3DSKOREA 등이 주관한 I3DF 2012는 올해 2회를 맞았다. 이번 행사는 국내 최우수 3D 콘텐츠를 선정하는 '대한민국 3D콘텐츠 대상'을 시상하고 해외 3D업체들을 초빙해 3D산업 전망과 전략을 제시하는 컨퍼런스를 열었다. 이번 행사에는 국내 3D콘텐츠 제작사와 10여개국의 해외바이어가 비즈매칭하는 자리도 마련됐다. 영화의 전당 소극장에서는 3D콘텐츠 수상작들과 함께 <한반도의 공룡 점박이><황제펭귄 펭이와 솜이><기억의 조각들> 등의 3D콘텐츠가 상영됐다.



©I3DF 운영사무국

## 2012 국내 3D콘텐츠 시상식

3DF 첫 날에는 MBC 오상진, 차미연 아나운서의 사회로 국내 3D콘텐츠의 시상식이 진행됐다. 3DF를 소개하는 3D영상을 상영한 뒤 서태건 부산정보산업진흥원 원장의 축사로 이어졌다. 서 원장은 “이번 행사가 국내 외 3D콘텐츠 창작자들의 미래 발전방향을 공동모색할 수 있는 ‘글로벌 화합과 축제의 장’이 될 것을 확신한다”며 “미래를 위한 선진 3D기술과 성공 비전을 공유하기 바란다”고 축사를 전했다. 이날 수상한 3D콘텐츠는 △대상 EBS 다큐멘터리 〈한국의 강〉 △최우수상 KBS 다큐멘터리 〈태아〉, SBS 바이아컴 〈슈퍼쇼4 3D〉 △우수상 레드로버의 애니메이션 〈비트파티〉 몬스터리퍼블릭의 다큐멘터리 〈고래상어의 꿈〉 한국HD방송 다큐멘터리 〈대륙의 혼, 중국〉 △특별상 스튜디오게일의 〈서커스 쇼〉 등 총 7편이다. 새로 신설된 개인상 부문에서는 △기획상 MBC 최윤희 팀장 △감독상 EBS 김동준 PD △스테레오그래퍼상 소현수 프리랜서 등 3명이 수상했다. 시상식이 끝난 후에는 3D 홍보대사로 위촉된 배우 겸 감독 구혜선씨와 여자아이들 그룹인 글램이 참석해 팬사인회를 열었다.



©3DF 운영사무국 부산정보산업진흥원 서태건 원장

오상진 아나운서(좌), 구혜선 감독(우)



EBS-한국의 강

KBS-태아

SBS바이아컴-슈퍼쇼4 3D



©3DF 운영사무국  
토스텐 호프만 회장

## International 3D 컨퍼런스

컨퍼런스에서는 해외 3D콘텐츠 업계가 글로벌 트렌드와 제작 노하우를 공유하는 자리가 기록되었다. ‘3D콘텐츠 글로벌 제작 및 유통트렌드’라는 주제의 세미나에서는 3D콘텐츠 제작 배급사인 3D Content Hub의 토스텐 호프만 회장이 발표했다. 호프만 회장은 “10년 후에는 3D콘텐츠가 대중화될 것”이라면서 “3D콘텐츠가 성공하려면 전세계인이 공감할 수 있는 보편적인 스토리를 담아야 한다”고 강조했다. 뒤이어 중국 3D차이나의 치앙바이 회장이 ‘중국에서의 3D콘텐츠 비즈니스 기회’라는 주제로 발표했다. 둘째 날은 미국 3NET의 로드 리겔 부사장이 ‘3NET의 비전과 3D콘텐츠 사업전략’에 대해 설명했고 일본 SPBC 카즈요시 요시자와 사장이 ‘4K 3D 콘텐츠 제작사례’를 전했다.

## 우수 3D콘텐츠 시사회

영화의 전당 소극장에서는 우수 3D콘텐츠 작품 시사회가 열렸다. 이곳에서는 구혜선 감독의 3D 단편영화 〈기억의 조각들〉, MBC 다큐멘터리 〈황제펭귄 펭이와 솜이 3D〉가 상영됐다. 둘째 날은 영화 〈한반도의 공룡 점박이 3D〉와 콘서트 〈SMTOWN 라이브 인 도쿄 스페셜 에디션3D〉가 상영돼 국내 3D제작기술의 우수성을 알렸다. ■



©3DF 운영사무국

〈기억의 조각들〉



©3DF 운영사무국

글램의 축하공연



# VIDEOPLUS EVENT 1월

비디오플러스 홈페이지([www.videoplus.co.kr](http://www.videoplus.co.kr))에 들어오셔서 홈페이지의 오른쪽 하단에 있는 '애독자 퀴즈'를 클릭해주세요. 퀴즈는 매달 비디오플러스의 기사 내용 중에 출제됩니다. 눈을 크게 뜨고 기사를 관심있게 보신 독자들이라면 충분히 알 수 있는 문제랍니다. 퀴즈의 정답과 함께 연락 가능한 번호와 주소도 반드시 기재해 주세요. 더불어 비디오플러스에 바라는 점이나 나누고 싶은 얘기도 올려주신다면 당첨 확률은 더욱 높아지겠죠?

※이달의 애독자 선물 중 받고 싶은 선물을 적어 보내주세요

## Videoplus Quiz

1. 12월 부산에서 열린 국제 3D 페스티벌. □□□□ □□□□
2. 11월 일산 콘텍스에서 열린 국제방송영화촬영장비전시회. □□□□□□□□□□□□ □□□□
3. RED EPIC으로 촬영한 김래원 주연의 영화. □□ □□ □□□



**【응모방법】** 퀴즈정답을 비디오플러스 홈페이지([www.videoplus.co.kr](http://www.videoplus.co.kr)) 퀴즈 응모란으로 보내주세요. 매월 15일까지 참여해주신 독자 여러분들에게는 추첨을 통해 스정의 선물을 보내드립니다. 상품전 달과 관련해 부득이하게 전화를 드리게 되는 경우가 있으니 연락처를 꼭 적어주세요.

**【배 송】** 당첨자 본사 내방, 자택 수령시 착불 배송합니다.

### Gift 1

PRO FINDER(1명)



### Gift 2

USB 3.0 PCI-E 카드(1명)



### CONGRATULATION 지난 호 퀴즈 당첨자

PRO FINDER(1명) – 이경보(1198)

USB 3.0 PCI-E 카드(1명) – 송연석(7780)

#### 【12월호 정답】

1. ALEXA M

2. Interbee

3. 호빗·뜻밖의 여정

## 라이프 오브 파이

감독 : 이안  
배우 : 수라즈 샤르마, 이르판 칸, 라프 스팔  
제작국 : 미국  
장르 : 모험, 드라마  
개봉일 : 2013년 01월 01일



인도에서 동물원을 운영하던 '파이'의 가족들은 정부의 지원이 끊기자 캐나다로 이민을 준비한다. 동물들을 싣고 캐나다로 떠나는 배에 탑승한 가족들은 예상치 못한 폭풍우에 휩쓸리고 파이만 목숨을 건지게 된다. 하지만 보트 아래에 물을 숨기고 있었던 벙갈 호랑이 '리처드 파커'와 대치하게 되는데….

## 누나

감독 : 이원식  
배우 : 성유리, 이주승  
제작국 : 한국  
장르 : 드라마  
개봉일 : 2013년 01월 03일



어린 시절 불어난 강물에 빠진 자신을 구하다 죽은 동생을 잊지 못하는 윤희. 그 죄책감 때문에 장마 기간에는 외출을 하지 못해 늘 일자리를 잊고 만다. 어느 날 윤희는 동생의 유일한 사진을 간직해두었던 지갑을 동네 불량학생 진호에게 빼앗기고 두 사람은 윤희가 급식 도우미로 일하게 된 학교에서 우연히 다시 마주친다.

## 다시, 뜨겁게 사랑하라!

감독 : 수잔 비에르  
배우 : 피어스 브로스넌, 트린 디어홀  
제작국 : 덴마크  
장르 : 드라마  
개봉일 : 2013년 01월 03일



다 자란 아이들, 다정하지 않아도 든든한 남편, 안정적인 직장까지 모든 게 평범한 '이다'는 어느 날 갑자기 날벼락처럼 암 선고를 받는다. 이다는 암 치료 후 남편이 젊은 여자와 바람난 현장을 목격한다. 삶의 변화가 필요하다는 것을 깨닫고 모든 것을 뒤로 한 채 딸의 결혼식을 위해 이탈리아로 떠난다.

## 바람의 검심

감독 : 오오토모 케이시  
배우 : 사토 타케루, 아오이 유우  
제작국 : 일본  
장르 : 서사, 액션, 드라마  
개봉일 : 2013년 01월 03일



10년 전 세상에 모습을 감췄지만 전설의 칼집이로 불리는 이름 발도재. 그는 지난날을 회개하며 사람을 벨 수 없는 역날검을 들고 세상을 방랑하는 히무라 켄신으로 살고 있다. 그 러던 어느 날 누군가 자신을 사칭해 세상을 위협한다는 것을 알게 되고 소중한 사람들을 지키기 위해 결투에 나서게 되는데….

## マイ 리틀 ハイアーロ

감독 : 김성훈  
배우 : 김래원, 이성민, 조안  
제작국 : 한국  
장르 : 드라마  
개봉일 : 2013년 01월 10일



갓은 허세와 속물근성으로 뜰뜰 웅친 음악감독 유일한은 한 때는 촉망 받던 뮤지컬 감독이었다. 그가 연출한 대형 작품이 망해버린 뒤 이제는 아무도 찾는 사람이 없는 아동뮤지컬을 전전하며 재기를 꿈꾸고 있다. 그런 그에게 브로드웨이에 진출할 수 있는 일상일대의 기회가 찾아왔다. 바로 어린이 뮤지컬 오디션 프로그램의 멘토로 출연하게 된 것. 허세 상위 1%의 삼류 음악감독과 천재 소녀의 기습 벽찬 이야기가 펼쳐진다.

## 클라우드 아틀라스

감독 : 앤디 워쇼스키, 라나 워쇼스키, 톰 티크베어  
배우 : 톰 힙크스, 휴 그랜트, 배두나  
제작국 : 미국, 독일  
장르 : 드라마  
개봉일 : 2013년 01월 10일



500년의 시공간을 걸친 여섯 개의 스토리로 구성된 블록버스터 SF 대서사 영화. 흥미로운 6개의 스토리가 정교하게 연결돼 서로 꼬리의 꼬리를 물듯이 구성된 퍼즐조각과 같은 이야기가 펼쳐진다. '윤회사상'을 바탕으로 구름이 하늘을 흘러가듯 영혼도 여러 시대를 흘러 각 다른 시대적, 공간적 배경 속에서 그 시대의 문명을 경험한다.

## 잭 리처

감독 : 크리스토퍼 맥奎리  
배우 : 톰 크루즈, 로자먼드 파이크, 로버트 듀발  
제작국 : 미국  
장르 : 액션  
개봉일 : 2013년 01월 17일



도심 한복판 6발의 총성과 함께 5명의 시민이 살해되는 사건이 벌어진다. 현장의 모든 증거들이 한 남자를 유일한 용의자로 시도하지만 그는 사백을 거부한 채 '잭 리처를 데려오라'는 메모만을 남긴다. '잭 리처'는 모든 정황이 원색해 보이는 사건에 의문을 품고 홀로 진실을 추적하기 위해 나서는데….

## 7번방의 선물

감독 : 이환경  
배우 : 류승룡, 박신혜, 갈소원  
제작국 : 한국  
장르 : 코미디  
개봉일 : 2013년 01월 24일



최악의 총악범들이 모인 교도소 7번방에 이상한 뇌이 들어왔다. 그는 바로 6살 지능의 뛸 바보 '흉구'. 평생 죄악 짓고 살아온 7번방 패밀리들에게 떨어진 미션은 바로 '용구' 딸 '예승'을 외부인 절대 출입금지인 교도소에 들이는 것이다. 2013년 새해 웃음과 감동이 가득한 사상초유의 합동작 전이 시작된다.

## 박수건달

감독 : 조진규  
배우 : 박신양, 김정태, 엄지원  
제작국 : 한국  
장르 : 코미디  
개봉일 : 2013년 01월



건달로 사느냐, 무당으로 사느냐 그 것이 문제로다. 보스에게 신임 받고, 동생들에게 사랑 받는 엘리트 건달 광호(박신양 분)는 그의 건달 인생에 '그 분'이 태클을 걸었다?! 호시탐탐 광호를 밟을 기회를 노리던 태주(김정태 분)의 칼에 맞고 순식간에 바뀐 운명선 때문에 낯에는 박수무당, 밤에는 건달의 투잡족이 되어버린 광호의 박수무당 이야기가 펼쳐진다.

# STEADICAM® MERLIN<sup>2</sup>®

Steadicam® Merlin 2®는  
프로페셔널 사용자의 필수 파트너입니다.  
초경량 초소형 신형 스태빌라이저 시스템으로  
이제 보다 안정적이고 부드러운 움직임을 표현하십시오.

*Versatile...*

*Adjustable...*

*Precise...*

- 안전 지지 하중 : 0.23kg ~ 2.27kg
- 풀딩 시 최대 높이 : 13.5cm
- 개방 시 최소 높이 : 20.3cm
- 개방 시 최대 높이 : 38.7cm
- 무게 : 640g (밸런스 웨йт 제외 시)



The  
**MAGIC**  
Starts Here!

※ 주의 : 제품 이미지에 포함된 카메라/렌즈는 별매입니다.



# VDSLR 촬영장비의 모든것

합리적인 선택 KAMERAR



Samyang Optics Co.,Ltd.

## VDSLR 폴라씨네 렌즈

국내 대표 카메라 렌즈 삼양오�ptics의 폴라 씨네렌즈

14mm T3.1-T22



8mm T3.8-T22



24mm T1.5-T22



35mm T1.5-T22

\* 85mm (출시예정)



포비디지털

서울시 마포구 대흥동 163-1 골드빌딩1층

Tel : 02. 3272. 8084 Fax : 02. 3272. 8086 [www.phovi.co.kr](http://www.phovi.co.kr)

\*판매점 모집중



무게	1.7kg
적재중량	0~4kg
카운터밸런스	5steps +0
틸트유압	3steps +0
팬유압	3steps +0
볼크기	75mm

# ACE M



공식수입원

(주)신정프로텍

서울시 영등포구 양평동 3가 13번지  
이노플렉스 507호  
TEL. 02-783-7588 FAX. 02-785-0520  
<http://www.sjprotech.com>

유통대리점

포비디지털

서울 마포구 대흥동 163-1번지 골드빌딩 1층  
전화 : 02-3272-8084 FAX : 02-3272-8086  
<http://www.phovi.co.kr>

한영전자

서울 용산구 한강로3가 16-9번지 전자랜드 본관 2층 252호  
전화 : 02-715-0933 FAX : 02-715-0998  
<http://hymall.cafe24.com/>

## 카메라 보호를 위한 최선의 선택



1

튼튼한 외부, Petrol Bags만의 7중 보호 시스템으로 확실하게 보호되는 내부



3

단단한 외피와 장비를 완벽하게 보호하는 놀라운 내부 구조

2

고객의 장비에 알맞은 완벽한 적응성을 갖춘 독특한 카메라 가방

4

오래도록 사용해도 멋진 스타일이 그대로 유지되는 질기고 기능적인 카메라 가방

공식수입원

(주)신정프로텍

서울시 영등포구 양평동 3가 13번지  
이노플렉스 507호  
TEL. 02-783-7588 FAX. 02-785-0520  
<http://www.sjptech.com>

[ 유통대리점 모집 중입니다. ]

# 그린촬영시스템 EOS CINEMA CAMERAS 대리점

그린촬영시스템 매장에 방문하시면 다양한 리그들과 함께 EOS CINEMA 카메라들을 직접 체험 하실 수 있습니다



LEAVE NO STORY UNTOLD



**EOS-C100**  
원맨 프로덕션에 최적의  
구조인 영상 카메라

**EOS-C300**  
고감도, 저노이즈의  
슈퍼 35mm급 카메라

**EOS-C500**  
캐논의 4K/2K 기술이  
이룩한 압도적 고화질

**EOS-1DC**  
4K로 진화한 35mm  
풀 프레임 카메라



그린촬영시스템(주)  
촬영장비의 모든 것...

서울시 서초구 방배4동 827-6번지 Tel:02-535-6100 Fax:02-535-6230

그린샵쇼핑몰 : [WWW.GREENSHOP.CO.KR](http://WWW.GREENSHOP.CO.KR)

# 그린촬영시스템 카메라 리그의 모든것을 취급합니다

그린촬영시스템 매장에 방문하시면 다양한 리그들과 함께 새롭게 취급하는 SKYPIX사의 Astro Dolly(타임랩스 달리)를 직접 체험 하실 수 있습니다

ZAGUTO



ZACUTO STINGER  
CANON C300 RIG  
캐논 C100-C300-C500 전용 리그

WOODEN  
CAMERA



WOODENCAMERA DSLR RIG  
DSLR 카메라 전용 리그

MOVCAM



MOVCAM SONY F3 SUPPORT  
SONY F3 카메라 전용 리그

ZAGUTO



ZACUTO SCORPION  
DSLR CAMERA RIG  
DSLR 카메라 전용 리그

WOODEN  
CAMERA



MOVCAM



MOVCAM C300KIT  
캐논 C300 카메라 전용 리그

redrock



redrock ultraCage  
Cinema Bundle for EOS Canon  
캐논 C100 / C300 전용 리그

SKYPIX

Astro Dolly(타임랩스 달리)  
슬라이드&팬&틸트 3축이  
가능한 타입랩스 달리

redrock



redrock ultraCage  
DSLR eyeSpy Shouldermount Rig  
DSLR 카메라 전용 리그

Astro Dolly 레일의 종류  
소형, 표준형, 접이식,  
분할식, 스피드가이더



Chrosziel



Chrosziel Cage Project  
Canon EOS C300  
캐논 C300 카메라 전용 리그

Chrosziel



Chrosziel Cage Project  
Blackmagicdesign  
Blackmagic 카메라 전용 리그

## 주요 취급 품목

카노풀로·필름기어·K5600조커라이트·ZEISS렌즈·쿠포·후드맨메모리카드·치메라라이트뱅크·어벤져·티펜필터  
라이트판넬LED조명·개퍼테일·맨프로토·LEE필터·메츄·로스코필터·컬러&그레이차트·바텍·무선포커스·슬레이트  
크로젤매트박스·&팔로우포커스·론포드트라이포드·에그리먼트달리&크레인·백스테이지카트·스텐톤지미집·AFRI  
풀캠미니크레인·이노비전렌즈·대도라이트·셋웨어 장갑 및 파우치·익스플로어 특수강화 방수케이스 등을 취급합니다



그린촬영시스템(주)

촬영장비의 모든 것..

## 2012년 한해, Grass Valley를 비롯한 삼아의 솔루션에 보내주신 성원에

**삼아지브이씨(주) 대한민국 대표의 HD방송 제작용 토탈 솔루션 공급 업체!!**



LIVE SPORTS



LIVE ENTERTAINMENT



NEWS



STUDIO



PLAYOUT



LDK 3000+ HD CAMERA



LDK 8300  
슈퍼슬로모 카메라



LDK 8000 Elite  
멀티포맷 카메라



grass valley



K2 Summit & K2 Solo  
미디어 서버



**NEW**  
KARRERA  
Production Switcher



EDIUS NLE 시스템



Maestro  
Master Switcher



RIEDEL 인터콤 시스템  
AVB Client card(8port)  
& Connect AVB



Angenieux Optiom  
DP Zoom Lens



P+S Technik 3D MicroRIG



EDITWARE  
리ニア 콘트롤러

### 해외 파트너사



Editware





감사드리며, 2013년 새해에도 고객만족을 위해 최선을 다하겠습니다.

## K2 Edge – Smart Playout Center System

- K2 Edge Playout
- K2 TX/MAM 자산관리 시스템
- Cobalt 오토매이션 소프트웨어
- Channel Composer 채널 디자인 소프트웨어



### 하드웨어 종류

- K2 Edge Express  
1개 애니메이션로고, 1개 클립,  
1개 크로울자막, 1개 자막 배경그림
- K2 Edge Pro  
1개 애니메이션로고, 1개 클립,  
2개 크로울자막, 2개 자막 배경그림  
+ 무한대 텍스트
- K2 Edge Elite  
4개 클립, 4개 라이브신호  
애니메이션로고, 2D/3D DVE,  
크로울자막 및 배경그림 무한대

- ✓ 정교한 채널 브랜딩
- ✓ 통합된 콘텐츠 송출 : 클립, 라이브 신호, 문자,  
애니메이션, 보이스오버, 뉴스자막, 크로울 자막,  
로고, 2D/3D효과, DVE, Teletext 등

### 기본사양

- Linux 기반 8개 inputs 또는 outputs 설정(75Ω BNC)
- 채널출력 : 1channel SD/HD
- 기본 데이터디스크 :  
2×1 TB drives/RAID-1
- 옵션 : 6×1 TB drives /RAID-5

### 재생가능 클립

- MPEG-2 (Program stream, transport stream, Long GOP, I-Frame only), D1030, D1050, IMX, DV, QuickTime, AVI, MXF, H.264, MPEG-4, XDCAM

### 그래픽 지원

- OpenGL
- DVE-2D & 3D multiple
- 무한대 Layer
- Animations-streaming, multiple
- Text rendering-multiple,  
anti-aliased truetype TTF Ticklers, crawls-multiple



### EDIUS 제품 판매대리점

(주)진안CNC, 세나비즈텍(주), 진성디브이(주), (주)소프트이모션, (주)디브이네스트, (주)수창미디어, 베스트디브이, (주)디엠씨정보

### K2 서버시스템 판매 대리점

(주)넥스원

고객센터 1577-9001

# 표현력의 정점을 찍다!



진정한 프로페셔널들을 위한 고화질, 고성능의 표현력

## XF305/XF300

### XF305 XF300 / File-Based 고화질 방송용 캠코더



약 237만 화소의 신개발 3CMOS 센서 채용

셔터 주사 속도를 고속화하여 빠르게 움직이는 피사체도 변형 없이 Full HD 영상으로 담아내는 신개발 3CMOS 센서 채용!



방송용 렌즈 기술을 응용한 캐논 HD 비디오 렌즈

중심 해상도 1000 TV 선의 대구경 L 렌즈로서  
최대 광각 29.3mm, 광학 18배 줌의 화면 전체  
색수차를 효과적으로 억제하는 동급 최고의  
화질 제공



프로를 위한 다양한 서포트 기능

방송/업무용 렌즈의 조작성을 재현하는  
줌 링과 포커스 링, 4.0형 LCD 모니터를  
통한 초점/노출 조정, 사용자가 자유롭게  
할당할 수 있는 13개 버튼

# Canon



자유로운 크리에이터들을 위한 초소형, 다기능의 표현력

## NEW XF105/XF100

### • 최고의 화질 MPEG2 / 4:2:2 / 50Mbps 코덱

MPEG2 / 4:2:2 / 50Mbps는 합성이나 컬러 컬렉션 등 높은 레벨의 편집기술이 요구되는 방송용 range의 메인 코덱으로서 미세한 색 표현과 뛰어난 합성처리, 색상 보정이 가능합니다.

### • 다양한 작업환경과 공유할 수 있는 MXF 파일 포맷

CF 카드를 기록 매체로 하는 파일 베이스 방식의 국제 표준 파일 포맷 방식인 MXF의 채용으로 영상 및 음성 데이터를 더욱 폭넓게 공유할 수 있습니다.

## XF105 XF100 / MPEG2 4:2:2 고성능 프로 캠코더



### 고성능이 응축된 초소형 경량 바디

약 1.2kg의 초소형 경량 바디의 뛰어난 기동성에 MPEG2 4:2:2 방식의 고성능이 응축된 활용성 높은 프로용 캠코더



### 와이드 30.4mm F1.8 광학 10배줌 렌즈

캐논의 높은 광학 성능을 유지하며 소형, 경량화를 실현 하였으며, 8배 홍채 조리개를 사용함으로써 원형에 가까운 자연스러운 빛망울을 표현



### 폭넓은 촬영영역을 지원하는 촬영 어시스트 기능

셀프 촬영, 좁은 공간에서의 왜곡 없는 근접 촬영, 근적외선 촬영이 가능한 INFRARED 모드, 3D촬영 서포트 기능 등의 폭넓은 촬영영역 지원

# AG-HPX600

## Memory Card Camera Recorder "P2 Cam"



새로운 AVC-ULTRA Codec을 지원하는  
2/3인치 Shoulder type Camera Recorder.

WiFi  
Mobile Control



## 마이크로P2 카드 사용 (2013년 봄 예정)



편리한 사용  
컴팩트한 디자인



5년 무상 A/S 프로그램  
(사용자 과실 및 일부 부품 제외)

**AVC ULTRA** UPGRADEABLE **AVC INTRA** **DVC PRO HD** **DVC PRO 50** **DVC PRO DX**



대리점 : 고일HI (02-2265-0032), 디엠씨정보 (02-701-2853), 캐스트월 (02-6309-5700), 태양AV (02-707-1861)

고객상담실 : TEL. 1588-8452 <http://panasonic.kr> 밤송장비공식서비스센터 : 패스트미디어 TEL. 02-2638-8452