

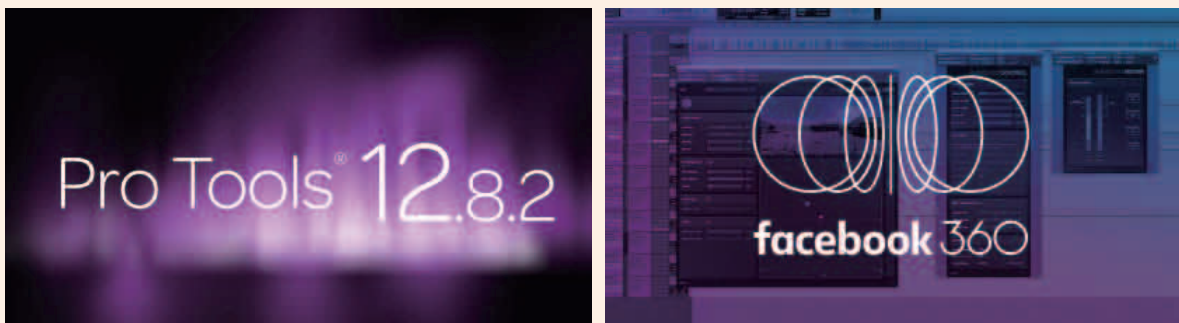
세미나 및 신제품 소개

(주)디브이네스트, 11월 23일 삼성동 섬유센터에서 'DVW 2017' 개최



디브이네스트는 11월 23일 목요일, 방송기술 전문 세미나인 DVW 2017을 삼성동 섬유센터에서 개최한다. 영상 관련 전문가들을 위하여 최신 방송기술 트렌드를 짚어주는 DVW는 매해 500여 명 이상의 참가객이 참석하며 업계에 중요한 이슈가 되고 있는 세미나이다. 올해는 영상업계의 메인 이슈인 HDR 및 HDR 실시간 컨버팅에 관련된 내용과 UHD IP Video에 대해서 중점적으로 다룰 예정이다. 디브이네스트 이광희 대표는 “사람은 많이 몰리지만 전문정보를 얻기 힘든 KOBA와 달리 실제적인 정보를 얻고 즐길 수 있는 장이 되었으면 한다.”며 DVW의 취지를 얘기했다. 이외에도 비덴트(TVLogic), DJI Korea, 하이픽셀(Blackmagic Design), 편노마드(Teradek), 포스티엄, 온앤오프(Sachtler), 포비디지털(Sony), 이엠인포테크(Canon), 세기P&C(Manfrotto), 캐스트원(Panasonic) 등 관련 장비 전시도 같이 이루어진다. 본 행사는 디브이네스트 홈페이지(www.dvnest.com)에서 사전등록 후 무료로 참석할 수 있으며 참석자들을 위한 기념품 및 경품이 제공된다.

Avid, 가상현실(VR) 혁신 및 음악 제작 가속화를 위한 Pro Tools 신기능 공개



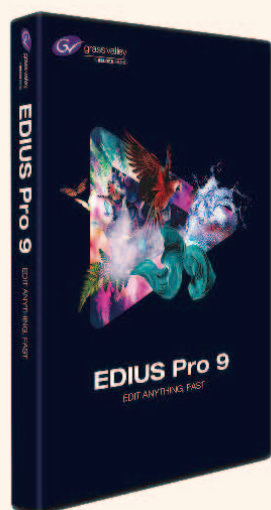
AVID는 Facebook의 360 Spatial Workstation을 통해 가상현실(VR) 프로젝트 작업을 수행할 수 있는 새로운 버전의 Pro Tools를 공개했다. 뉴욕에서 열리는 2017 AES에서 처음 공개된 새로운 버전에는 통합형 Dolby Atmos 워크플로우 업데이트도 함께 포함되며, Pro Tools | First, Pro Tools, 그리고 Pro Tools | HD 전체 제품에 대해 워크플로우의 속도를 높이고 보다 창의적으로 작업을 진행할 수 있는 다양한 도구 모음이 제공되므로 지금까지 업데이트 가운데 가장 높은 수준의 성능 업데이트이다.

DJI, Super 35mm 디지털 시네마 카메라를 탑재한 ZENMUSE X7 발표



Zenmuse X7은 하이엔드 필름 제작을 위한 통합형 짐벌의 소형 Super 35 카메라를 탑재했다. 해상도 및 이미지 품질에서 더욱 뛰어난 성능을 보일 것으로 기대되며, Inspire 2와의 호환성도 지원된다. 14스톱의 다이내믹 레인지로 평가되는 24MP CMOS 센서로 섬세한 세부 묘사를 유지하며 6K CinemaDNG 및 5.2f Apple ProRes 지원뿐만 아니라 20fps 및 24MP 스틸 촬영에서 연속 RAW 버스트 촬영을 지원한다. X7은 또한 DJI의 렌즈 마운트인 DL 마운트를 채택했는데, 끊임 없는 편집을 위해 새로운 DJI Cinema Color System은 정확한 색상을 보존하여 보다 쉽게 후반 작업을 할 수 있다.

Grass Valley, HDR과 Log 지원의 실시간 네이티브 편집이 가능한 EDIUS Pro 9 판매



Grass Valley가 EDIUS의 최신 버전으로 'EDIUS Pro 9'를 판매한다. EDIUS Pro 9은 2017년 11월, EDIUS Workgroup 9를 탑재 한 툴키 제품은 2018년 4월경 출시 예정으로 2017년 9월 1일 이후 EDIUS Pro 8을 구입한 사용자는 소정의 신청 절차를 수행하여 EDIUS Pro 9으로 무료 업그레이드가 가능할 전망이다.

EDIUS Pro 9에서는 캐논의 C200에 탑재되는 새로운 비디오 포맷 Cinema RAW Light의 기본 디코딩을 지원하며, 그 밖에 여러 회사 카메라의 사진 RAW 파일이나 Cinema DNG, DPX 파일을 활용한 영상 제작도 가능하다. 4K 등 다양한 HDR, Log 기반의 실시간 네이티브 편집을 지원하며, 프로젝트 단위의 색상 공간 설정에 의한 SDR/HDR 혼합 편집 역시 가능하다.

Countryman

| 뛰어난 오디오 품질과 명료도 악기 원음을 전달하는 I2 악기용 마이크

미국 Countryman사는 40여 년 동안 예술가들을 위한 마이크를 생산해 왔다. 전 세계 오디오 프로페셔널과 음악 예술가의 의견에 귀를 기울이고 최고 품질의 제품을 고객에게 공급한다는 목표를 실천하면서 초소형 마이크 업계를 선도하고 있다.

I2 악기용 마이크는 바이올린, 비올라의 집음(集音)에 적합한 라발리에 마이크 마이크로 자연스러운 축상/비축상(On/Off-Axis) 주파수 응답성과 낮은 노이즈와 정확한 지향 패턴을 구현하도록 설계되었다. 우수한 주파수 특성을 갖는 마이크 헤드는 악기의 섬세한 사운드를 정확하게 재현할 수 있는 명료도를 갖추고 있어 악기의 원음을 손실 없이 전달할 수 있다.

기본 제공하는 마운트 어댑터를 사용하여 브리지에 마이크를 세팅할 수 있고 특히 7mm × 10.5mm × 3.5mm의 크기는 음악 콘서트와 비디오 촬영 시에 눈에 띄지 않아 원거리 마이킹 시 카메라나 관객의 시선을 방해하지 않는 장점이 있다.



특히, 악기와 마이크를 연결하는 마운트는 소형의 콘덴서 마이크를 색소폰 등 관악기의 벨 부분과 드럼 등의 악기에 부착할 때에 사용하는 편리한 마이크 클립이다. 클립에 연결된 바는 유연성을 갖고 있어, 적절한 각도로 구부리면 마이크를 이상적인 위치로 설정할 수 있고, 바에 있는 라버(rubber)에 마이크 케이블을 부착하여 스마트하게 사용할 수도 있다.



I2는 무지향성, 단일 지향성, 초지향성의 3가지 제품으로 구성되어 음악 환경에 따라 적절한 폴라 패턴(Polar Pattern)의 제품을 선택할 수 있다. 주파수 특성은 무지향성 마이크는 20Hz~20kHz, 지향성 마이크는 50Hz~20kHz이며 오버로드 사운드 레벨의 하이 게인(High Gain)은 130dB, 로우 게인(Standard Gain)은 150dB이다.



여러 악기에 장착된 I2 마이크

기본 액세서리

파우치 케이스, 바람막이 윈드스크린, 기본 클립(금관악기, 첼로, 바이올린, 플루트 기타 및 스테이지 마운트가 가능)

주요 사양

주파수 특성	무지향성 : 20Hz ~ 20kHz 지향성 : 50Hz ~ 20kHz
오버로드 사운드 레벨	150dB SPL at 1% THD
출력 임피던스	600 Ohm
EQUIVALENT 어쿠스틱 노이즈	Omnidirectional: 25dBA, Directional: 29dBA
감도	High Gain: -40dBV/Pa(10 mV/Pa) 1kHz 시 Low Gain: -56.5dBV/Pa(1.5 mV/Pa) 1kHz 시
전원	6V~50V Phantom, 4mA 시
컬러	검정
커넥터	XLR

제품 문의 | ㈜사운드솔루션 02-2168-4525 www.ssc.com

AJA

| 4K 지원 신제품 정식 출시



AJA FS-HDR

NAB 2017에서 기술 프리뷰로 선보였던 FS-HDR이 정식 제품으로 출시되었다. 1U 랙 마운트 사이즈의 범용 컨버터 및 프레임 싱크 장비인 FSR-HDR은 방송, OTT, 포스트, 라이브 이벤트 AV 환경에서 HDR(High Dynamic Range) 및 WCG(Wide Color Gamut)에 대한 요구를 충족시키도록 특별히 설계된 점이 특징이며, 4K/UHD/2K/HD 워크플로우에 필수적인 실시간, 낮은 딜레이 처리 및 컬러 총실도 구현을 위해 HDR 전문 업체인 Colorfront와 협력하였다. FS-HDR의 HDR/WCG 기능은 Colorfront Engine™사의 독점 비디오 처리 알고리즘을 통해 제공하게 된다.

FS-HDR은 또한 4K/UHD/2K/HD HDR 변환 및 프레임 싱크를 처리할 수 있으며 UHD 모드에서는 1채널, HD 모드에서는 4채널의 비디오를 동시에 처리할 수 있어 비용과 설치공간을 절약할 수 있는 경제성을 제공한다.

기본 사항

HDR 변환 지원

- HDR to HDR
- HDR to SDR
- SDR to HDR

WCG 변환 지원

- BT.709 and BT.2020

업 / 다운 컨버팅 지원

- HD SDR BT.709 ↔ UHD HDR BT.2020

A/S

- 5년 워런티 제공



지난 9월 22일 '디브이네스트 신제품 발표회'에서 국내에 처음 공개되었던 AJA FS-HDR

AJA io 4K Plus



USB-C 방식의 Thunderbolt 3 인터페이스

AJA에서 새롭게 출시한 io 4K Plus는 최신의 4K UHD 해상도 영상을 입출력 할 수 있는 전문 디바이스로서 HFR(High Frame Rate), HDR(High Dynamic Range)를 지원한다. Thunderbolt 3 인터페이스를 통해 연결되는 io 4K Plus는 HD-SDI, 3G-SDI, 6G-SDI, 12G-SDI 및 HDMI 2.0 등 다양한 포맷을 지원할 뿐만 아니라 4K 60P와 완벽한 입출력이 가능하며, HDMI 2.0 출력을 통해 HDR 10 및 HLG를 지원하여 다양한 HDR 워크플로우를 처리할 수 있다.

제품 특징

- Thunderbolt 3 연결 포터블 4K/UHD 및 HD/SD 캡처와 재생
- 기존 Thunderbolt 호스트와의 하위 호환성
- 4:2:2 60p의 HFR을 지원하는 4K, UHD, 2K, HD, SD 지원
- 12G/6G/3G/1.5G-SDI 및 HDMI 2.0 입출력
- 실시간 4K/UHD to 2K/HD 다운 컨버전
- 12G-SDI 또는 HDMI 2.0 워크플로우 지원으로 8, 10, 12비트 4:2:2 및 4:4:4 지원
- 2개의 Thunderbolt 3 포트를 통해 최대 6개의 Thunderbolt 장치 데이지 체인 연결
- SDI - 16채널 내장 오디오; HDMI - 8채널 내장 오디오; XLR - 8 채널 아날로그 오디오 지원
- 다운 스트림 키어 내장
- AC 또는 배터리 전원을 위한 표준 12v 4핀 XLR
- AJA Control Room 캡처 및 재생 어플리케이션 제공
- RS-422 VTR 제어, 레퍼런스, LTC 입력
- 방송 규격의 헤드폰 단자 및 레벨 컨트롤 노브
- 3년 워런티 제공



각 인터페이스별 전송 속도

AJA FiDO 12G 시리즈



FiDO는 SDI와 옵티컬 파이버를 상호 변환할 수 있는 광 연결 확장 모듈로, 싱글 모드(Single-Mode) 모델과 함께 표준 싱글 모드 광 섬유 케이블을 사용할 때 최대 10km 거리에서 12G/3G/HD/SD-SDI를 전송할 수 있다. FiDO 컨버터는 모든 관련 SMPTE 사양을 충족시키며 견고하고 다양하며 다양한 애플리케이션에서 사용될 것으로 보인다.

제품 특징

- 광섬유 케이블을 통한 12G/3G/HD/SD-SDI 전송
- 비디오 포맷 자동 감지
- 임베디드 오디오를 포함한 모든 SDI 보조 데이터가 전달
- 사용 가능한 심플렉스 또는 듀플렉스 모델
- 모든 입력(SDI 또는 광섬유)은 균등화되고 다시 클럭
- ASI 호환
- 접지 루프 문제를 제거에 유용
- 5-20VDC 전원 공급 장치(포함)
- 5년 워런티 제공

Barco

| 4K 플래그십 레이저 프로젝터로 부산국제영화제 관객과 소통



고성능 레이저 상영시스템이 전 세계적으로 최신기술의 트렌드가 되어가고 있는 가운데, 부산국제영화제는 바코(社) 제품을 적용하여 부산 영화의 전당 야외상영관에서 기존에 볼 수 없었던 영상 화면을 관객들에게 제공했다. 바코의 최신 레이저 영상시스템은 국내뿐만 아니라 베를린국제영화제 및 각종 해외의 유명 영화제에서 사용되어 그 품질과 성능을 인정받고 있다.

이번에 적용된 레이저 영상시스템은 6개의 레이저 광원을 통해 기존 영화 상영용 디지털영사기 대비 30% 이상 향상된 풍부한 색감과 4096×2160의 Full 4K UHD 해상도를 구현하고 있다. 이 시스템은 벨기에 바코(社)의 프리미엄 6P 레이저 프로젝터로 전 세계 프리미엄 상영관에서 가장 각광받는 시스템으로 손꼽힌다.

국내 Barco 총판인 (주)고일이 제품 및 기술지원을 맡았다. (주)고일 조미정 대표는 “현재 국내외 롯데시네마, CGV, 메가박스 등 주요 멀티플렉스 관에 Barco 프로젝터가 사용되고 있다. 롯데시네마의 경우, 월드타워 소재 SuperplexG(기네스에 등재된 세계 최대 스크린, 가로 폭 34m) 및 CGV 용산의 IMAX Laser(IMAX 세계 최대 스크린, 스크린 가로 폭 32m) 등 가장 최고의 프리미엄 관에만 적용이 되어있다.”고 설명했다.

제품 문의 | (주)고일 02-2271-0030 www.koilmall.com

Sound Devices

| 신제품 MixPre-10T 오디오 레코더 선보여



Sound Devices의 신제품 MixPre-10T는 컴팩트한 크기에, 10개의 인풋, 12트랙으로 내장된 타임코드와 밸런스 아웃풋 그리고 다양한 전원공급 및 자동카피 기능을 갖추고 있다.

MixPre-10T는 오디오 레코더/믹서/USB 오디오 인터페이스인 MixPre 시리즈(MixPre-3 & MixPre-6)의 가장 최신 모델로, Sound Devices에서 야심차게 내놓은 신제품이다. 제품명 그대로, MixPre-10T는 10개의 인풋 레코더로 타임코드 제네레이터/리더기가 내장되어 있으며, 최대 12트랙의 폴리포닉 WAV 파일 녹음을 제공하여, 프로덕션 사운드 및 현장 레코딩 기사 그리고 뮤지션들에게 이상적인 제품이다.

Sound Devices의 CEO인 Matt Anderson은 “4월에 MixPre-3와 MixPre-6를 출시한 이래, 많은 고객들이 작고 견고한 디자인을 갖춘 뛰어난 마이크 프리앰프에 열광을 했다는 것을 알고 있습니다. MixPre-10T는 더 많은 트랙 수와 추가적인 라우팅의 유연성을 위한 밸런스 아웃풋, 모든 제작 과정에서의 원활한 동기화를 위한 내장형 타임코드 제네레이터/리더기를 제공합니다. MixPre-10T와 더불어, MixPre 시리즈는 기존의 포터블 오디오 레코더의 한계를 재정립하고 있습니다.”고 전했다.

이례적인 오디오 퀄리티 Sound Devices에서 수작업으로 제작된 8개의 Kashmir 마이크 프리앰프는 매우 낮은 노이즈, 개별 채널 앰프 내장 및 A급이라는 특징이 있다. MixPre-10T는 사운드디바이스의 시그니처 아날로그 리미터와 새로운 32비트 A/D 컨버터를 제공하여 전문가 수준의 고품질 오디오 레코딩을 제공한다.

정확한 타임코드 매우 정확한 타임코드 제네레이터/리더기가 내장되어 있다. 전원을 끄거나 모든 전원장치가 제거되었을 때에도, MixPre-10T는 몇 시간 동안 정확한 타임코드를 유지한다. 제품의 BNC, Aux, HDMI 타임코드 연결을 통해 일반적인 프레임 속도와 타임코드 모드가 지원되며, 워드 클럭(word clock)을 잠금 또는 출력할 수 있다.

다양한 I/O 라우팅 두 개의 TA3 밸런스 아웃풋, 3.5mm의 스테레오 아웃풋, 함께 각각 라우팅 매트릭스를 제공한다. MixPre-10T는 8개의 XLR/TRS 콤보 마이크/라인 레벨 인풋과 2채널 라인 인풋, 카메라 리턴 또는 타임코드용으로 사용 가능한 3.5mm Aux/Mic 인풋이 장착되어 있다.



MIXPRE-10T 정면



MIXPRE-10T 후면



MIXPRE-10T 좌측



MIXPRE-10T 우측

다양한 전원 옵션 잠금 기능이 있는 Hirose 4핀 커넥터를 통해 외장 배터리 전원 공급 또는 AC 전원 공급이 가능하며, 전용 슬레드를 통해 AA 혹은 리튬-이온 배터리로도 전원 공급이 가능하다.

탁월한 디자인 직광에서 볼 수 있는 화면과 IPS 터치스크린 LCD, 매우 편리한 작동이 가능한 작동제어 조이스틱이 장착되어 있다.

믹싱과 미터링 게인 컨트롤 노브를 누르면 간편하게 패닝(panning)과 솔로잉(soloing)을 조절할 수 있다. 링 모양의 LED 디스플레이를 통해 리미터의 동작을 쉽게 알 수 있으며, 세 부분의 LCD 화면은 멀티트랙, 믹스, 그리고 USB 리턴 미터의 손쉬운 모니터링을 가능케 한다.

내장된 블루투스 스마트 무료로 제공되고 있는 Sound Devices의 'Wingman' 어플리케이션을 통해 조작할 수 있다. 레코딩 시작/멈춤 작동은 물론, 메타데이터에 들어가서 편집할 수 있으며 트랙의 이름을 정할 수 있다. 추가로, 사운드 리포트를 관리하고 작성할 수 있다.

뛰어난 헤드폰 모니터링 MixPre-10T의 옵션을 통해, 넓은 대역폭의 헤드폰 앰프 및 사용자 프로그래밍이 가능한 라우팅 사전 설정이 가능하다.

컴팩트하면서도 견고한 디자인 MixPre-10T는 동급의 제품과 비교하여 작은 크기를 자랑한다. 또한 다이 캐스팅 알루미늄 새시로 제작되어 매우 견고하고도 가볍다.

MixPre-3와 MixPre-6처럼 MixPre-10T 역시 최대 96k 샘플 레이트로 Mac과 윈도우 컴퓨터에서 12채널 입력 및 4채널 아웃을 지원하는 오디오 인터페이스로, MixPre-10T는 USB를 통해 오디오를 전송하는 동시에 SD나 SDHC, SDXC로 레코딩 할 수 있는 독특한 기능을 갖추고 있다. 추가적인 특징으로, MixPre-10T는 자동으로 USB 썸드라이브에 복사본을 레코딩 할 수 있다. 이를 통해 고객에게 전달하거나 백업 복사본으로 보관할 수 있다.

MixPre-10T는 작동에서 기본(베이직), 고급(어드밴스), 사용자 모드(커스텀 모드)로 3가지의 모드를 제공한다. 사용자가 즉시 녹음을 시작할 수 있도록 설계된 기본 모드는 오디오 레코딩을 간단하게 해주며, 스테레오 레코딩 작동이 용이하다. 고급모드와 사용자 모드는 보다 숙련된 오디오 전문가와 마니아에게 멀티채널 레코딩 접근과 미터링, 라우팅, 타임코드, 마이크 프리 게인, 스테레오와 M/S 스테레오 채널 연결, input/output 딜레이, 헤드폰 프리셋 등 고급 설정을 할 수 있도록 한다.

제품 문의 | (주)코일 02-2271-0030 www.koilmall.com

(주)맑은기술

| Final Cut Pro X과 함께한 KBS UHD 드라마스페셜 “혼자 추는 왈츠”

글.
신동향 (주)맑은기술

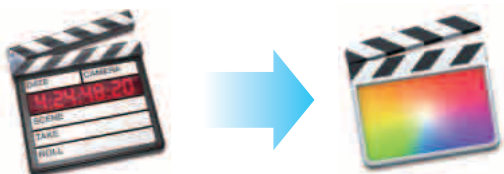
제작 배경

2017년 1월, KBS 별관 로비에서 김승준 TD(Technical Director)와 맑은기술 심연섭 대표의 미팅이 있었다. 작년 10월 Apple이 Final Cut Pro X 10.3 메이저 업데이트를 발표한 후, 방송 편집에 Final Cut Pro X를 도입할 수 있을지 테스트를 해보자는 취지였다.



이미지 출처: COPYRIGHT © APPLE INC.

2011년 Final Cut Pro X 첫 출시 이후 6년이라는 시간 동안 Apple은 포기하지 않고 꾸준히 전문 사용자들의 의견을 수렴하여 로드맵에 따라 개발을 이어갔으며 지금까지 3건의 메이저 업데이트와 20건의 마이너 업데이트를 발표했다. 하지만 Final Cut Pro X의 로드맵은 이전 버전의 사용자들에게 익숙한 기능보다는 Apple의 독창적인 새로운 편집 개념과 미래지향적인 기능에 집중되어 있었기 때문에 수년간 Final Cut Pro 7에 익숙해져 있던 국내 사용자들로부터 외면받을 수밖에 없었다. 그러나 이미 Final Cut Pro 7이 단종된 지 오래되었고, 최근 발표된 macOS High Sierra(version 10.13)에서 Apple이 Final Cut Pro 7 지원 종단을 공식 발표하면서 이제는 차세대 NLE 시스템의 전환을 고려해볼 시점이 되었다.



기술 변화에 빠르게 대응하고 정보를 활발하게 교류하는 해외 시장에서는 Final Cut Pro X 사용자 커뮤니티의 적극적인 활동에 힘입어 이미 수많은 성공 사례가 소개되어 있다. 하지만 국내에서는 아직 이렇다 할 성공 사례가 없고, 개인 및 소규모 워크그룹 중심으로 사용되고 있어

방송 워크플로우에 직접 도입하기에 시기상조라는 의견이 지배적이었다. 따라서 누군가는 이런 편견을 깨고 처음으로 Final Cut Pro X으로 방송 편집을 시도해봐야 한다는 생각에 뜻을 모으게 되었다.



이미지 출처 : COPYRIGHT © KBS

인 편집 작업에 착수했다. 메인 촬영 카메라는 RED EPIC-M DRAGON, 촬영 포맷은 5K(5568×3132)와 4K(3840×2160), 23.98p로 설정했다. Final Cut Pro X으로 메인 편집 후 색보정과 UHD QC는 DaVinci Resolve에서 진행하기로 했다.

돌아켜보면, 처음 가장 긴장되었던 순간은 Final Cut Pro X 사용자 교육시간이었다. Final Cut Pro 7 전문 에디터들을 상대로 새로운 툴을 교육해야 한다는 부담이 컸다. Final Cut Pro X 교육은 단순한 영상 편집 툴 그 이상을 알려줘야 했다. 기존의 툴을 깨는 Apple의 새로운 편집 개념부터 생소한 사용자 인터페이스, 메타데이터 관리까지 1일 4시간의 교육으로 과연 이해시킬 수 있을까. 이를 대비해서 막은기술과 MFK Institute¹⁾는 사전에 사용자의 입장에서 교육 커리큘럼을 의논했다. Final Cut Pro 7과 비교해서 기능을 정리했으며 드라마 편집에 필요한 핵심 기능만을 추렸다.

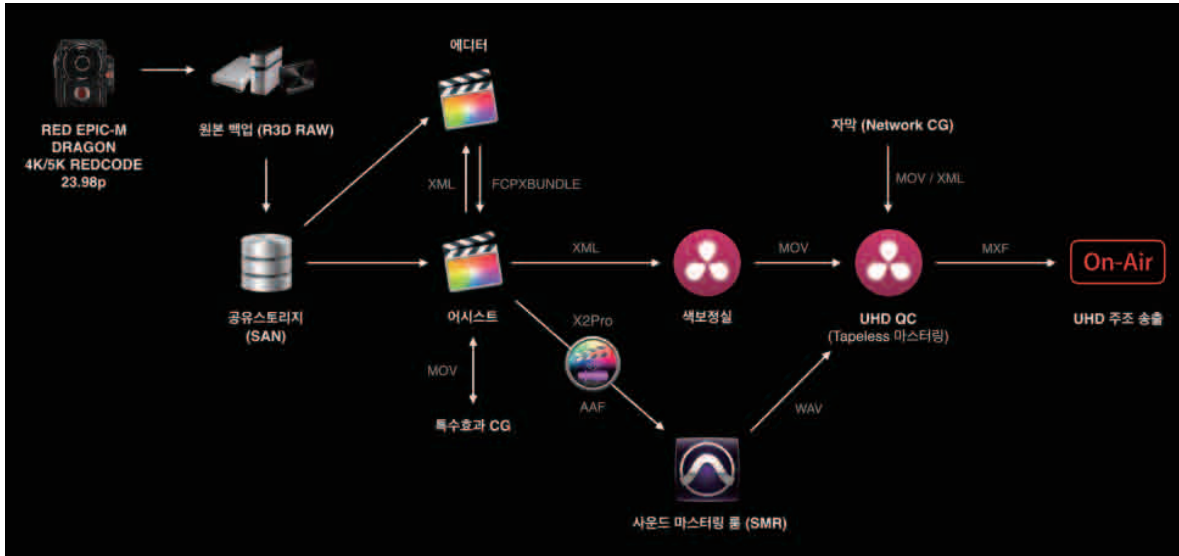
에디터들에게 그들이 수년간 축적해온 편집 기술과 노하우를 Final Cut Pro X에서 최대한 활용할 수 있는 방법을 제시해주는 것이 중요했다. 단, Final Cut Pro X은 이전 버전에서 업그레이드된 버전이 아니라 완전히 리빌드된 버전이기 때문에 대다수의 기능이 이전 버전과 호환되지 않는다. 따라서 에디터들은 어느 정도는 이전 버전의 습관을 버리고, 새로운 방식을 받아들일 필요가 있었다. 이 부분이 에디터들에게 상당히 힘든 부분인데 다행히 이전 버전과의 비교를 통해 에디터들은 Final Cut Pro X에 대한 큰 거부감 없이 새로운 편집 방식을 받아들이기 시작했다.

처음에 제안한 후반 제작 워크플로우는 프록시(Proxy)²⁾ 편집 방식이었다. 하지만 Final Cut Pro 7에서 불가능했던 RED 원본 REDCODE(R3D) 편집을 Final Cut Pro X에서 처음으로 한번 시도해보자는 의견으로 결국 RED 원본 편집을 진행하게 되었다. 드라마 방송 제작 환경에서 RED R3D 원본 편집이 가능해지면 ProRes 트랜스코딩이 생략되어 시간과 스토리지의 공간도 절약할 수 있고, 색보정 시 원본으로 재연결(Relink) 하지 않아도 되기 때문에 제작 프로세스가 간소화되는 이점이 있다. 물론, REDCODE는 편집용 코덱이 아닌 촬영용 코덱이기 때문에 압축률이 커서 원본 편집 시 편집용 코덱인 ProRes보다 상대적으로 편집이 무거울 것이라고 예측은 하고 있었다. 다만, 우리가 알고자 했던 것은 Final Cut Pro X으로 과연 RED 원본 편집이 어디까지 가능한지, 그리고 원본 편집 시 실질적인 문제는 무엇인지였다. 다소 무모한(?) 도전이기는 했으나 첫 사례이기에 의미 있는 경험이라고 생각하고 작업을 시작했다.

1) MFK Institute 오규상 애플트레이너가 이번 프로젝트의 FCP X 교육을 맡았다. 애플공인교육센터 <http://www.mfk.co.kr>

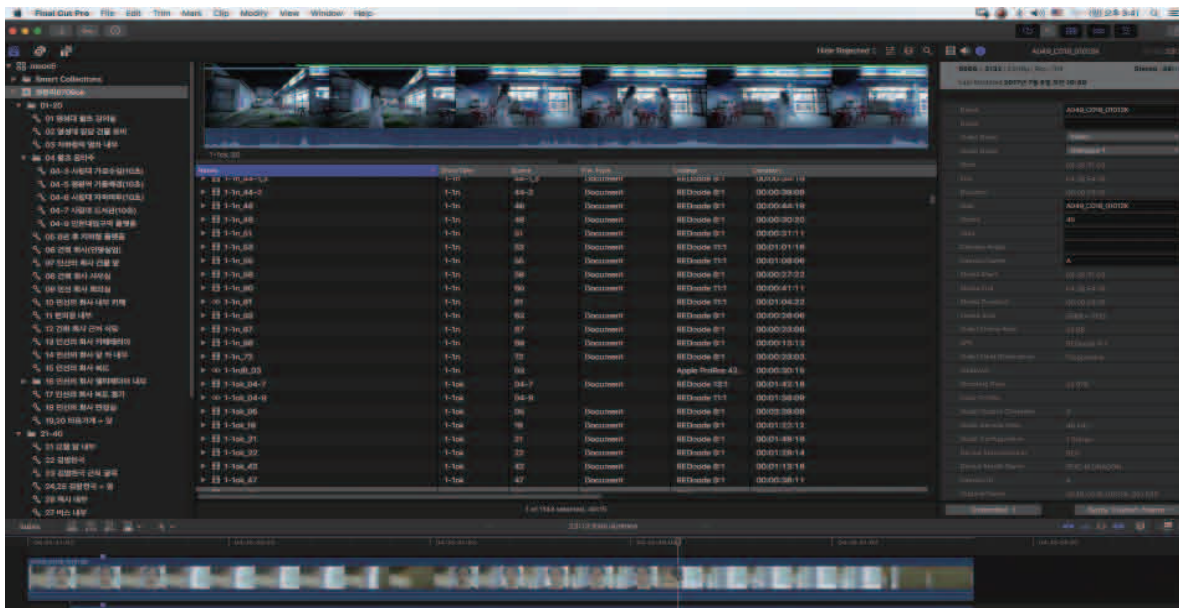
2) Final Cut Pro X의 프록시(Proxy) 워크플로우는 기능적으로 기존 NLE 소프트웨어와 다르게 Relink 과정 없이 간단히 한 번의 메뉴 클릭만으로 프록시와 원본을 타임라인 상에서 쉽고 빠르게 전환할 수 있다. 클립 임포트시 프록시를 생성할 수도 있고, 차후에 선택적으로 프록시를 생성할 수도 있다. 현재 10.3.4 버전을 기준으로 프록시 포맷은 ProRes 422 Proxy, 해상도는 원본의 1/2 사이즈로 고정되어 있다.

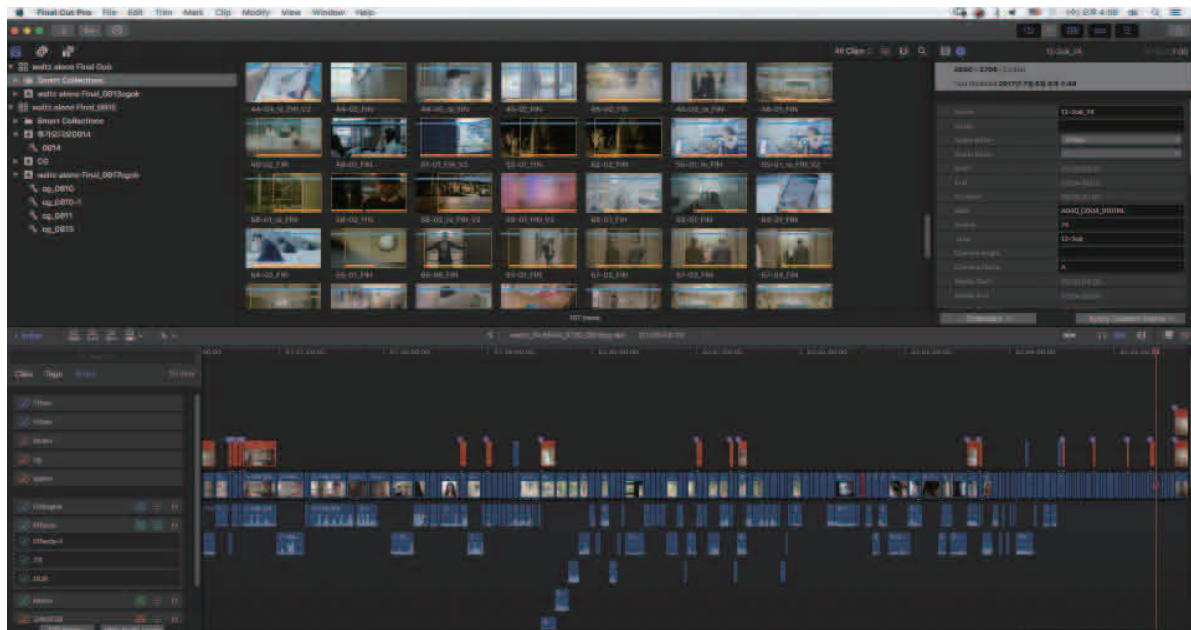
제작 과정



2017 KBS UHD 드라마스페셜 “혼자 추는 왓츠” 워크플로우(RED 원본 편집)

촬영장에서 원본 클립이 ProRes 변환 없이 R3D 파일 그대로 넘어오면, 어시스트는 공유 스토리지에 원본 파일들을 모두 복사해서 넣어두고, 자신의 로컬 드라이브에 FCP X 라이브러리를 생성한 후 대본을 보고 Scene/Take 별로 클립 분류를 바로 시작할 수 있었다. 이전에는 촬영장에서 미리 변환한 ProRes MOV 파일들을 Final Cut Pro 7의 브라우저에 임포트하여 마커(Marker)를 찍은 다음, 클립 명을 바꾸고 수동으로 서브 클립들(Sub clips)을 빈(Bin)에 담아 분류했었는데, Final Cut Pro X에서는 임포트한 R3D 원본 클립에 메타데이터(Reel/Scene/Take ..)와 키워드(Keyword)를 입력하면 클립명을 손쉽게 원하는 메타데이터 조합으로 전환할 수도 있고 해당 키워드 컬렉션(Keyword Collections) 안에 자동으로 키워드별로 클립들이 분류된다. 이처럼 예전에는 일일이 수동으로 클립들을 빈에 드래그하여 정리했던 작업들이 간단한 마킹만으로 자동 분류가 가능해져 더욱 빠르고 편리해졌다. 그날그날의 촬영 소스는 어시스트가 이벤트로 분류하여 라이브러리를 업데이트하고, 가편집한 프로젝트 파일을 포함한 이벤트는 XML로 출력하여 에디터에게 전달된다.



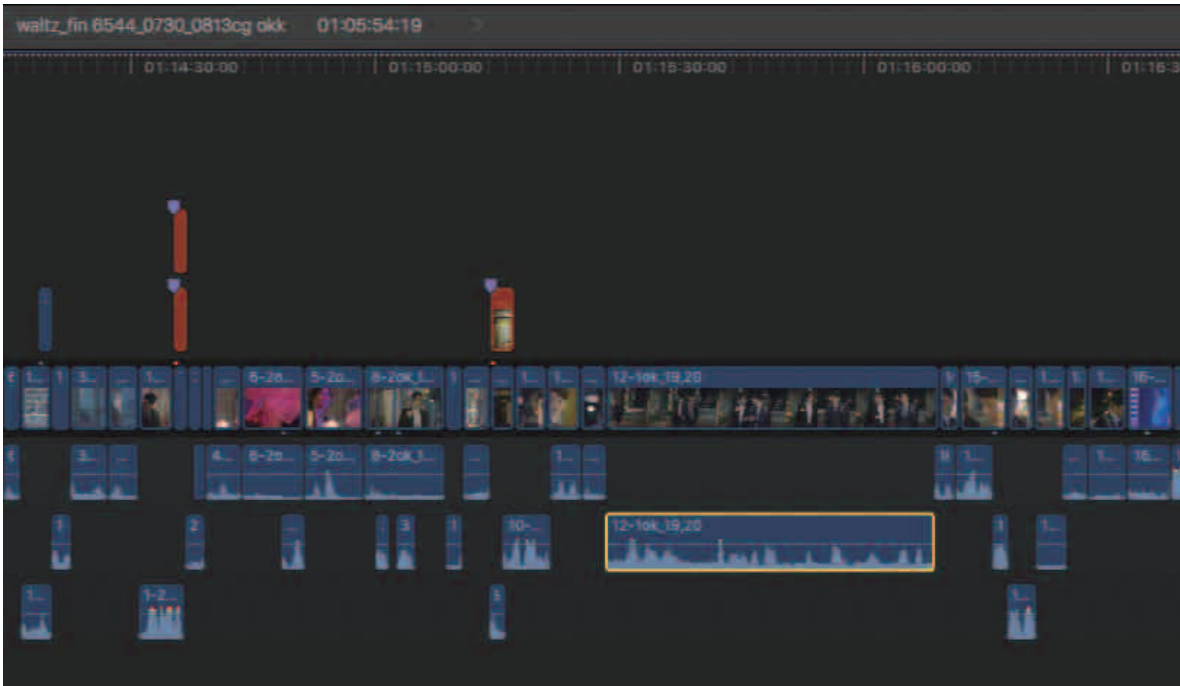


에디터는 자신의 로컬 드라이브에 FCP X 라이브러리를 생성하고, 어시스트로부터 받은 XML을 자신의 라이브러리에 임포트하여 메인 편집을 이어간다. 편집 후반에 들어서는 효과(트랜지션, 필터, 키프레임, 스피드 등)가 들어가는데 이러한 정보들은 XML에 저장할 수 없기 때문에 라이브러리 번들 파일 그대로를 다음 작업을 위해 어시스트에게 다시 전송해야 한다. 이때 Finder 상에서 직접 라이브러리 파일을 복사하여 공유 스토리지에 넣을 수도 있지만, Final Cut Pro X 내에서 Copy to Library 메뉴를 사용하여 간단하게 라이브러리를 공유할 수 있다. XML 출력이나 Copy to Library 기능은 협업 환경에서 편집본을 공유할 때 활용하기도 하지만 편집본을 별도의 하드 드라이브에 백업하거나 버전별로 저장할 때 사용하면 유용하다.

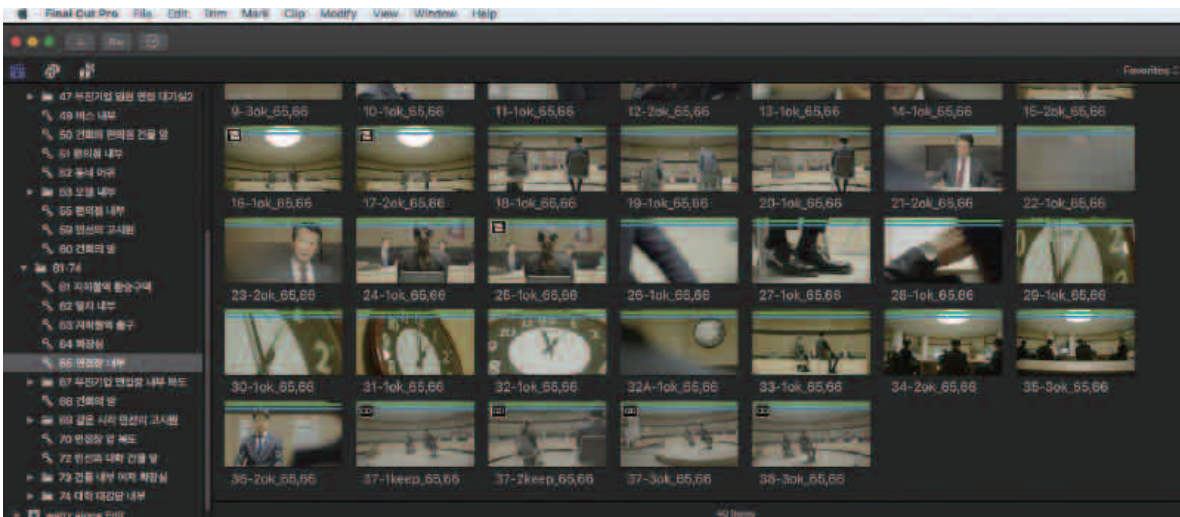


Final Cut Pro X으로 처음 편집을 시작할 때 사용자들이 가장 당황하는 것은 바로 트랙이 없는 타임라인이다. Apple이 개발한 마그네틱 타임라인(Magnetic Timeline)은 트랙 대신 스토리라인(Storyline)이라는 개념을 도입시켰다. 타임라인 상의 클립들을 분류했던 트랙이 사라진 대신 롤(Roles) 기능을 만들었다. 스토리라인에서 서로 다른 오디오 클립들을 같은 선상에 놓거나 같은 클립들을 서로 다른 선상에 놓더라도 오디오 레인(Audio Lanes)을 통해서 롤에 따라 각각 트랙별로 분리하여 나타낼 수 있다. 혹은 이처럼 타임라인 상에서 클립들을 분류하는 트랙의 개념이 쉽고 동시에 파일을 출력할 때, 쉽게 말해 Final Cut Pro 7에서처럼 트랙별로 선택해서 파일을 출력하고 싶을 때 매우 유용하게 사용할 수 있다.

어시스트는 에디터로부터 받은 최종 편집본이 담긴 라이브러리 파일을 열어 특수효과(CG)를 올려서 XML로 출력하여 색보정실의 DaVinci Resolve로 보낸다. 또한 사운드 작업을 위해 최종 출력본을 XML로 출력한 후 X2Pro Audio Convert 서드파티 앱(App)을 통해서 AAF로 출력하여 사운드 마스터링 룸(SMR)에 보낸다. Final Cut Pro X과 DaVinci Resolve의 XML 호환성은 좋지만 일부 효



마그네틱 타임라인



키워드 컬렉션

과는 아직 완벽한 호환이 되지 않아 DaVinci Resolve에서 수정 작업을 해야 하는 경우도 있었다. 색보정 팀에서 R3D 원본으로 컬러 그레이딩 작업을 마치면 MOV로 출력하여 UHD QC 팀에 보내고, 이곳에서 DaVinci Resolve를 이용해서 오디오 마스터링 파일과 자막 파일을 합쳐서 최종 UHD 마스터링 파일(MXF)을 출력해서 UHD 주조실에 전송했다.

제작 결론

처음으로 Final Cut Pro X를 사용해서 드라마 편집을 마친 손윤경 에디터는 이렇게 말했다.

“테이프(Tape) 기반에서 테이프리스(Tapeless)로 전환하면서 편리해진 점이 많지만, 드라마와 같은 장편 작업을 할 때 가장 힘든 부분은 하나의 릴(Reel)에 수많은 클립들이 나뉘어 저장된다는 점이다. 선형(Linear) 편집 시절에는 테이프의 릴을 기준으로 몇 개의 장면(Scene)이 담겨있고, 연속된 영상에서 에디터가 원하는 부분만 선택해서 붙여넣으면 됐었다. 하지만 비선형(Non-Linear)



“

Final Cut Pro X의
가장 좋았던 점은,
브라우저에서 원하는 클립을 보다
쉽고 빠르게 찾을 수 있는 자동 클립 분
류 방식과 연속 재생(Continuous Play-
back)의 편의성,
그리고 오디오 인서트 편집 시
다른 클립의 편집점에 영향을 주지 않고
유연하게 클립이 배치되는
마그네틱 타임라인 기능이었습니다.
- 손윤경 (에디터)

”

편집으로의 전환과 함께 테이프리스 카메라의 보급으로 파일 저장 매체인 디스크 포맷 특성상 용량이 큰 파일을 나눠서 저장하기 때문에 어시스트는 하나의 릴에서도 매일 수많은 클립들을 수동으로 분류 또는 연결해야 하는 전쟁을 치러야 하고, 에디터는 원하는 장면을 찾기 위해 클립마다 뷰어에 오픈하여 일일이 프리뷰 해 가며 편집했었다. 이것이 바로 Final Cut Pro X과 비교해 불편했던 기존의 편집 방식이었다.

Final Cut Pro X은 편집에 가장 이상적인 형태로 클립들이 분류되어 있고 브라우저의 썸네일 안에서 스키밍(Skimming)을 할 수 있어 쉽고 빠르게 원하는 클립을 찾아서 편집할 수 있다. 또한 연속 재생 기능을 사용하면 장면별로 나누어져 있는 클립들을 마치 하나의 클립처럼 연속해서 볼 수 있어 이야기의 흐름을 파악하는 데 큰 도움이 된다. 그리고 오디오 인서트 편집 시 다른 클립들이 밀리지 않을까 신경 쓸 필요가 없다. 현재 편집하고 있는 부분에만 집중할 수 있다.”

첫 사례인 만큼 RED 원본 편집을 마치기까지 수많은 시행착오와 예기치 않은 에러(버그)도 종종 발생했었다. 편집 초반에는 R3D 원본 편집도 문제없었지만 효과가 추가되고 타임라인의 길이가 60분 이상으로 점차 늘어남에 따라 앞서 예상했던 대로 편집 성능은 점점 떨어지기 시작했다. 실제 65분 길이의 드라마 단막극을 편집해보니, 하나의 라이브러리에 적어도 1,500여 개가 넘는 클립을 저장해야 했다. 멀티 라이브러리를 열어서 작업할 때면 체감 속도는 더 느려졌다.

R3D 원본으로 작업해서 제작 프로세스가 간소화되는 이점이 많다고 생각했었지만, 영상의 흐름이 중요한 드라마 편집에서 편집/재생 성능의 저하는 에디터들에게 중요한 이슈가 된다. 편집용 코덱(매개 코덱)의 존재 이유가 여기에 있는 것이다. 처음에 클립을 변환하는 번거로움이 있는 대신, 그 이후에 안정적이고 빠른 편집/재생 성능이나 출력(렌더링) 속도에서 사용자들에게 더 많은 이익을 가져올 수 있다.

맑은기술은 Apple 본사의 Final Cut Pro X 시니어 프로덕트 매니저 Steve Bayes에게 이번 프로젝트에 대한 보고서를 작성해서 제출했고, 앞으로 로드맵에 따라 사용자들에게 필요한 기능들을 보완하고 버그를 수정해 나갈 것이라는 답변을 받았다. 맑은기술은 계속해서 Apple 본사와 협력하여 Final Cut Pro X이 국내 방송 시장에 적용될 수 있도록 노력할 것이며, 새 버전이 릴리즈되면 다시 한번 더욱 안정적인 워크플로우로 UHD 드라마 방송 편집을 완성해보기로 했다. 📺