

파나소닉코리아

세계 최소형·최경량 30,000 안시루멘 4K 프로젝터 PT-RQ35K 시리즈 출시



파나소닉코리아가 세계에서 가장 작고 가벼운 고성능 프로젝터 PT-RQ35K를 출시했다. 뛰어난 화질과 더욱 용이하게 설치가 가능한 PT-RQ35K는 최근 많은 이슈가 되고 있는 대형 건물 투사 및 미디어파사드에 최적화된 제품으로, 대형 프로젝터 시장에서 독보적인 위치에 올라설 전망이다.

파나소닉 PT-RQ35K는 동급 사양 중 가장 가벼운 3-Chip DLP 4K 프로젝터로 최소형·최경량 제품의 콤팩트함을 유지하면서 간편한 설치가 가능하다. 본체의 크기는 기존 PT-RQ32K 제품에 비해 40% 소형화되어 단 두 사람만으로도 운반, 적재 및 설치할 수 있어, 비용과 시간을 대폭 절감할 수 있다. 또한, 독립적인 냉각 시스템을 갖추고 있어, 미디어 파사드와 같은 대규모 행사에서도 네이티브 4K 프로젝션을 안정적으로 활용할 수 있다. 새롭게 탑재된 냉각 장치는 RQ32K 보다 효율성을 30% 높여주어 20,000 시간 동안 유지보수가 필요 없을 정도로 내구성이 강화됐다.

30,000 안시루멘 밝기의 PT-RQ35K는 ‘쿼드 픽셀 드라이브’ 및 새로운 레이저 엔진을 탑재하여 선명하고 상세한 이미지를 만들어낸다. 파나소닉의 최신 레이저 엔진은 2개의 블루 레이저와 1개의 레드 레이저를 사용해 기존 PT-RQ32K 제품 대비 114% 색 영역을 확장하여 몰입감 높은 영상미를 선사한다. 뿐만 아니라, 20,000:1의 높은 명암비를 구현하는 다이내믹 콘트라스트 성능으로 영상에 실재와 같은 깊이와 차원감을 더해, 밝거나 어두운 장면에서도 디테일한 그림자까지 확인할 수 있다.

이 밖에도 사용자의 편의성을 높여주는 다양한 기능을 갖추고 있다. NFC(Near Field Communication) 기능을 지원하는 스마트 프로젝터 컨트롤을 사용해, 스마트폰 앱과 프로젝터를 페어링하여 프로젝터를 직접 연결하지 않고도 설정 메뉴에서 제어가 가능하다. 또한, 후면 단자 패널에 장착된 정보 모니터 화면으로 오류를 감지하고 프로젝터의 현재 상태를 실시간으로 확인할 수 있다.

파나소닉코리아 시스템사업본부 이윤석 이사는 “파나소닉 PT-RQ35K 시리즈는 뛰어난 화질, 확장된 색 영역 및 콤팩트한 사이즈를 기반으로 설치 및 관리의 용이함을 높인 제품”이라며, “이러한 특성을 바탕으로 몰입형 디지털 경험을 제공할 수 있어 미디어 파사드 및 대형 투사가 필요한 장소에 최적화된 제품으로 많은 수요가 예상된다.”라고 말했다.

디브이네스트 유튜브 스튜디오 탐방기

글. 최가연 디브이네스트 주임



요즘 같은 비대면 시대에 누워서도 간편하게 많은 정보를 얻을 수 있는 곳이 바로 '유튜브'입니다. 불과 몇 년전 만해도 포털 사이트를 이용하여 정보를 얻었다면 요즘은 유튜브를 통해 원하는 정보를 얻는 사람들이 많아졌습니다. 이런 세상의 변화에 맞게 오늘은 좀 특별한 곳을 방문하였는데요. 바로 디브이네스트 유튜브 스튜디오입니다. 디브이네스트에서는 방송 산업의 발전과 컨슈머들에게 영상에 대한 많은 정보를 제공하고 방송을 쉽게 이해하고 다가갈 수 있는 발판을 마련하기 위해 유튜브 채널을 새롭게 오픈하였다고 합니다.



저에게는 익숙한 곳이네요, 2020년 11월에 방문하고 다시 찾은 비디오마트 카메라 데모센터입니다.(카메라가 궁금하신 분들은 카메라 데모센터 탐방기 참조) 디브이네스트 유튜브 스튜디오는 자회사인 비디오마트 카메라 데모센터와 같은 사무실에 위치하고 있습니다.



유튜브 스튜디오 앞

들어와서 쪽 건다 보면 유튜브 스튜디오에 도착하게 되는데요. 이곳이 바로 디브이네스트의 유튜브가 제작되는 스튜디오 앞입니다. 과연 어떤 공간이 펼쳐져 있을지 기대됩니다.



방장기강을 리허설 중인 이광희 디브이네스트 대표

문을 열자 디브이네스트 이광희 대표가 저를 반겨주었습니다. 무언가에 열중한 모습인데요. 현재 디브이네스트 유튜브에서 새롭게 선보이고 있는 '비전문가이지만 영상을 제작해야 하는 숙명을 가진 이들을 위한 방송 장비 기술 강좌' (이하 방장기강) 촬영을 위해 리허설을 하고 있었습니다. 또한 들어서자마자 한쪽 벽만 가득히 보이는 초록색 크로마가 눈에 띄었는데요. 이는 스튜디오 벽면에 맞춰 맞춤으로 제작한 크로마 스크린이라고 합니다. 다른 벽면에는 사진 촬영을 위한 스크린도 마련되어 있었습니다.



스튜디오 조명과 UV510 카메라

디브이네스트 유튜브 스튜디오는 비디오마트가 사무실을 인수하기 전에 작은 녹음실로 사용된 공간이었다고 하는데요. 그러다 보니 공간이 크지 않아서 최소한의 장소에서 최대한의 공간을 활용하였다고 합니다. 이 작은 공간에서 촬영을 진행할 수 있다는 것이 정말 놀라웠습니다.



컨트롤 룸의 모니터와 소통을 위한 창

영상 제작을 위한 컨트롤 룸은 겨우 책상 하나 정도가 들어갈 정도로 작은 공간이지만 전문 방송 제작용 솔루션인 TriCaster를 사용하여 실제 방송 제작과 같은 수준의 제작이 가능했습니다. 대부분 유튜브를 위한 스튜디오에는 간이 방송 장비들을 주로 사용하기 마련인데, 디브이네스트의 유튜브 스튜디오는 뉴텍의 총판답게 전문 제작 솔루션인 TriCaster를 사용하고 있다는 것이 무척 고무적이었습니다.

최소한의 공간과 인력으로 최대의 효과를 끌어낼 수 있도록 효율적으로 스튜디오 설계가 되어있다는 점이 돋보였습니다. 실제 디브이네스트 유튜브 스튜디오는 철저한 사전 준비를 통해 방송용 콘텐츠를 미리 준비하기 때문에 라이브와 동일하게 방송이 제작되며, 1명의 진행자와 1명의 운영 인력만으로 전체 스튜디오를 운영하고 있습니다.



모니터와 메인 카메라인 UV570



리허설 중인 이광희 대표

이광희 대표는 유튜브 콘텐츠와 스튜디오가 만들어지기까지 어떻게 해야 소비자들이 더 많은 정보를 얻어갈 수 있을지, 어떤 내용을 전달해야 좋을지에 대해 많은 고민을 했다고 합니다. 특히 스튜디오 구축과 관련해서 어떤 워크플로우를 가지고 어떤 장비를 사용해야 전체 작업 시간을 단축할 수 있을지를 설계의 중점으로 두었기 때문에 많은 시행착오를 거치지 않고도 좋은 영상을 만들 수 있는 것으로 생각합니다. 작은 공간에 한정적인 자원으로 스튜디오를 준비하다 보니 전체 스튜디오를 구축하는데 한 달 정도가 소요되었다고 합니다. 이광희 대표는 “이 한정된 공간과 자원을 어디 하나 허투루 낭비하고 싶지 않았다”라고 말합니다. 그만큼 작은 공간이라도 신경 쓴 흔적이 고스란히 반영되었습니다.



스튜디오의 메인 제작 스위처로 사용 중인 '뉴텍 TriCaster Mini'



CS 패널 대신 LaunchPad를 사용해서 TriCaster의 매크로를 진행합니다



오디오 수음을 위한 AT2035 콘덴서 마이크와 야마하 MG10 오디오 믹서

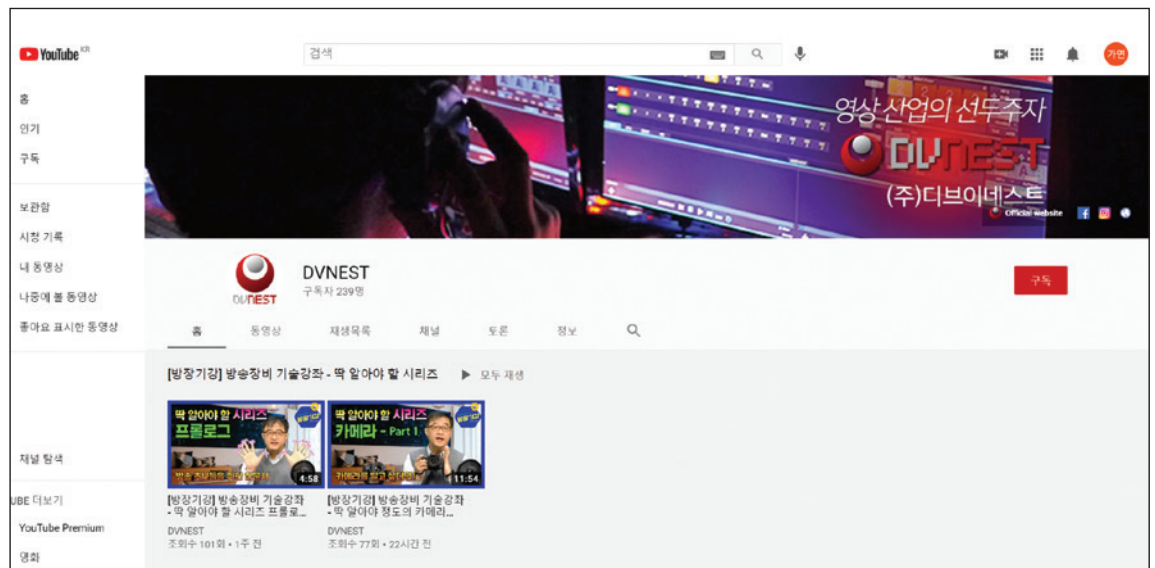
스튜디오에서 사용 중인 장비로는 메인 제작 솔루션 스위트인 NewTek 사의 TriCaster Mini 1대, 장비 운용을 위해 인터페이스 모니터와 PGM 모니터 2대, 컨트롤 서페이스를 대신하는 Novation LaunchPad 1대, 정면 및 천정 뷰 촬영을 위한 Minrray 사의 UV570 NDI 및 UV510

NDI 카메라 각 1대, YAMAHA 사의 MG10 오디오 믹서 1대, 오디오 테크니카의 AT-2035 마이크 1대가 사용되었습니다.

최소한의 장비 구성이지만 라이브 오디오 레코딩, 라이브 비디오 레코딩, 가상 스튜디오, PTZ 자동 컨트롤이 가능한 2개의 카메라와 PC 멀티 모니터 입력 및 리턴 신호 송출까지 완벽하게 지원되는 종합 제작 프로덕션이 만들어졌습니다.

가상 스튜디오는 현재 2개의 스튜디오가 제작되어 운영 중이며, 사용자가 직접 원하는 가상 스튜디오를 쉽게 만들 수 있는 TriCaster의 특성을 살려 다양한 유튜브 전용 스튜디오를 제작할 예정이라고 합니다.

탐방을 마치며 _ 아직 첫 발을 내딛는 디브이네스트 유튜브지만 앞으로 많은 제품 리뷰와 유익한 강의들로 가득 채워져 나가길 바라봅니다. 디브이네스트 유튜브가 궁금하시다면 구독 버튼 꾸~욱 눌러 보시는 것도 추천드립니다.



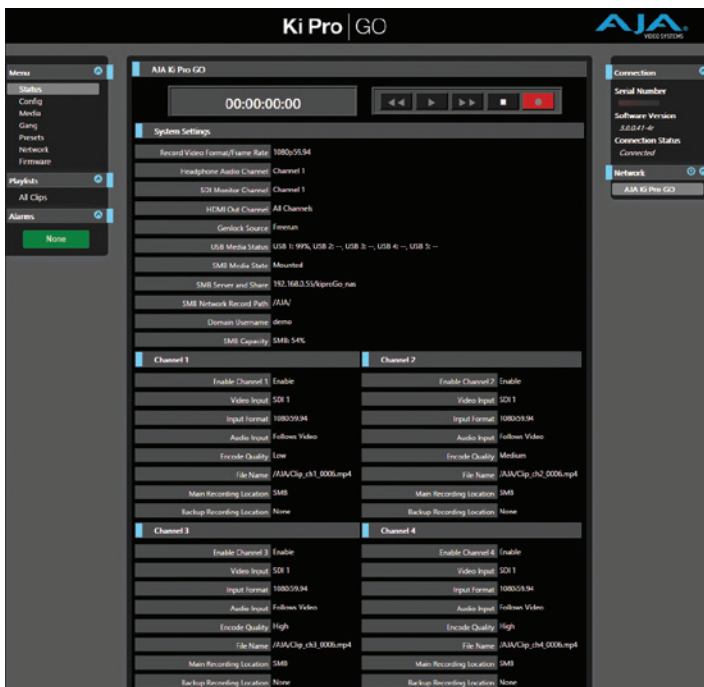
AJA Ki Pro GO

네트워크 레코딩 서버로 업그레이드



“때로는 아주 작은 요소가 전체를 바꾸는 원인이 되기도 합니다”

우리는 이미 액정이 달린 작은 PC에 인터넷이라는 작은 요소를 결합하여 이전에는 없었던 ‘스마트폰’이라는 새로운 개념을 만들어 낸 경험이 있습니다. 그리고 이 스마트폰은 전 세계인의 행동 양식을 바꾸었다고 해도 과언이 아니죠.



Ki Pro GO v3.0 펌웨어

이렇게 거창하게 글을 시작하는 이유는 바로 이번에 발표된 Ki Pro GO의 버전 3.0 펌웨어 때문입니다. 어쩌면 몇 가지 기능이 추가된 이 신규 펌웨어가 방송 제작 환경 전반을 바꾸어 놓을지도 모르겠습니다.

새로운 펌웨어로 완전히 다른 위상을 가지게 된 Ki Pro GO를 지금부터 한번만 살펴보시죠.

드디어 네트워크 레코딩 지원

Ki Pro GO가 처음 출시되었을 때 많은 사람은 합리적인 가격대의 방송용 H.264 레코더가 출시된 것에 열광하였습니다. H.264는 고화질과 높은 호환성을 갖춘 포맷으로 이미 HDTV 지상파 전

송과 블루레이 콘텐츠를 통해 검증된 전송 플랫폼이었습니다. 기존의 방송 품질을 유지하면서 절반 이하의 데이터량을 가지는 H.264는 방송 편집과 보관, 배포, 백업 등 다양한 분야에서 활용하기에 가장 좋은 특성을 가진 코덱입니다.

Ki Pro GO는 다양한 비트레이트로 최대 4채널의 FHD 60p 영상을 동시에 레코딩 할 수 있는 장비입니다. 또한 특별한 고가의 미디어를 사용하는 것이 아니라 일반적인 USB 메모리에 직접 레코딩을 하기 때문에 운영 비용면에서 엄청난 장점을 가지고 있습니다.

기존의 저가형 H.264 장비들이 가진 고질적인 문제였던 화질 저하는 AJA 특유의 이미지 처리 능력이 더해지면서 완벽하게 해결되었습니다. 많은 사람은 H.264 코덱 자체가 원래 떨어지는 화질을 가진다고 착각할지 모르겠지만, H.264는 코덱의 기술적인 부분만 살펴본다면 방송용으로 사용하기에 전혀 부족함이 없는 좋은 특징을 가지고 있습니다. (소니의 방송용 코덱인 XAVC 역시 H.264 코덱입니다)



Ki Pro GO

AJA는 이미 자신들이 가진 높은 완성도의 하드웨어인 Ki Pro를 그대로 사용해서 고화질로 H.264를 녹화할 수 있는 Ki Pro GO를 선보인 것입니다. 모두가 기다리던 이 제품이 가진 딱 하나의 단점은 바로 '네트워크 레코딩 미지원'이었습니다. 이것은 AJA의 입장에서는 조금 억울할 수도 있습니다. 사실 그 어떤 방송용 레코더도 '멀티-채널 네트워크 레코딩'은 지원하지 않습니다. 그럼에도, 이미 AJA의 대표적인 인코딩 장비인 'HELO'를 사용해본 이들은 네트워크 레코딩이 가진 매력을 너무나도 잘 알고 있었습니다. 그리고 제조사에게 꾸준히 이에 대한 요구를 해온 것입니다.

그리고 드디어 v3.0 펌웨어를 통해 네트워크로 멀티-채널 H.264를 녹화할 수 있는 기능이 추가된 것입니다. 이로써 Ki Pro GO는 미디어와 물리적 공간을 각기 다르게 하는 진정한 의미의 이중화 백업 레코딩이 가능해졌습니다.



위의 구성도에서 볼 수 있는 것처럼 멀티채널을 입력받아 레코딩을 진행하는 경우 1차로 레코더에 직접 4개의 USB 메모리를 연결해서 독립적인 레코딩을 할 수 있습니다. 그리고 동시에 네트워크에 연결된 NAS 스토리지에 2차 백업을 진행할 수 있게 됩니다.

모든 촬영이 종료되면 사용자는 Ki Pro GO에 연결된 USB 메모리를 보관용으로 사용하고, NAS 스토리지에 녹화된 영상을 즉시 NLE에 넘겨서 편집을 하거나 VOD 서버로 올리거나 하는 것이 가능해지는 것입니다.

어떠한 데이터의 이동이나 사람이 직접 뛰어다닐 필요가 아예 없어지는 것이죠. 이것은 소규모 제작에서도 진정한 의미의 테일리스 편집이 가능해진다는 것을 의미합니다. 고가의 SAN 스토리지 네트워크와 전문적인 레코딩 서버 없이 멀티 카메라 타임코드가 지원되는 원본을 얻을 수 있다는 것은 실로 엄청난 일이라고 할 수 있습니다.

완벽해진 GANG-CONTROL

이번 신규 펌웨어로 인해 달라진 또 하나의 부분은 바로 'GANG-컨트롤'입니다.

이 기능은 Ki Pro 시리즈에서 모두 동일하게 지원되는 것으로 여러 대의 Ki Pro를 사용하는 경우 하나의 마스터 장비에서 다른 모든 Ki Pro들을 한꺼번에 제어할 수 있는 기능입니다. 주로 다양한 멀티 앵글을 동시에 레코딩하는 경우 타임코드와 시퀀스 동기화를 위해 사용하게 됩니다.

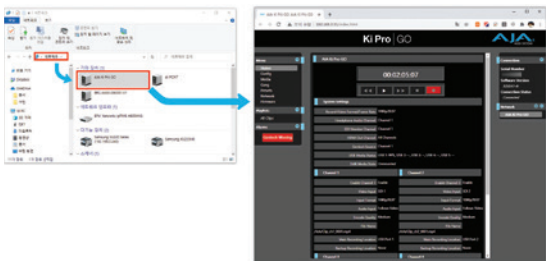


GANG 컨트롤에서는 그룹에 소속될 것인지를 정하는 옵션과 현재의 레코더를 마스터로 지정할 것인지를 정하는 옵션을 선택할 수 있습니다. 또한 각 레코더별로 USB 메모리의 상태를 파악할 수 있도록 스토리지 현황을 표시하며 레코딩 포맷과 연결된 시스템들을 한눈에 볼 수 있습니다.

여러 대의 Ki Pro GO를 운영하는 경우 아래 그림처럼 장비의 후면에 있는 LAN 포트를 PC의 네트워크 영역에 연결하기만 하면 DHCP로 IP를 할당받아 사용할 수 있습니다. Ki Pro GO의 네트워크는 기가비트 이더넷을 지원하며 1Gbps의 전송 속도를 제공합니다.



윈도우 기반 PC의 경우 Ki Pro GO의 정확한 IP 주소를 모르더라도 내 컴퓨터의 네트워크 항목에서 Ki Pro GO를 찾아 곧바로 내장 WebUI로 들어가는 것이 가능합니다. 이 기능은 특히 여러 대의 Ki Pro GO를 운영하는 경우 원거리에서도 편리하게 장치를 제어할 수 있게 해줍니다.

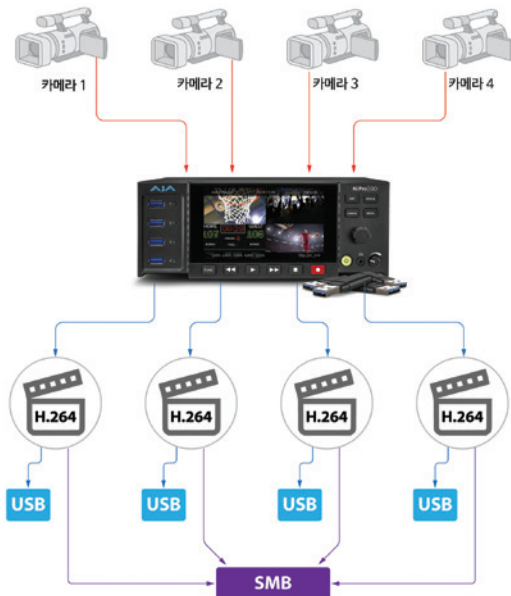


내 컴퓨터의 네트워크 항목에서 Ki Pro GO를 발견하고 접근할 수 있습니다

멀티채널 레코딩의 무한한 활용도

Ki Pro GO의 H.264 멀티채널 레코딩은 여러 가지 용도로 활용하기 좋은 특성을 가지고 있습니다. 실제로 여러 대의 카메라를 연결해서 다양한 채널을 레코딩하는 것도 가능하고(멀티-채널 레코딩), 동일한 입력을 각각 다른 비트레이트로 저장할 수도 있습니다(멀티-비트레이트 레코딩).

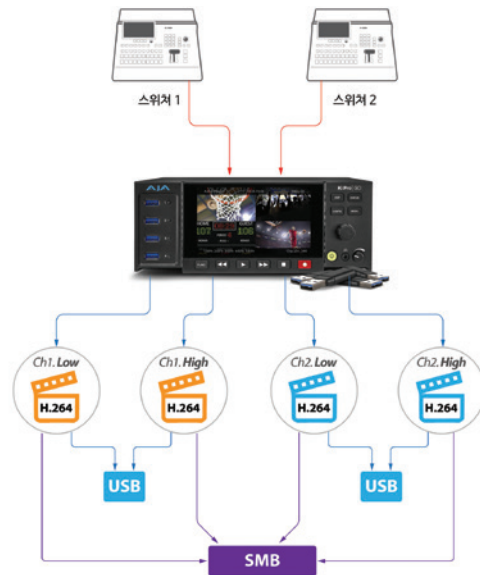
멀티채널 레코딩의 경우 1차 저장 위치와 2차 저장 위치를 각각 다르게 지정하는 것이 가능하므로 인물의 개별 카메라를 지정하여 멀티 앵글 편집을 하는 경우 유리한 세팅입니다. 날이 갈수록 현장의 카메라 수가 늘어나면서 많은 콘텐츠를 동시에 다루어야 하는 제작 환경에 최적의 요소라 할 수 있습니다.



멀티-채널 레코딩

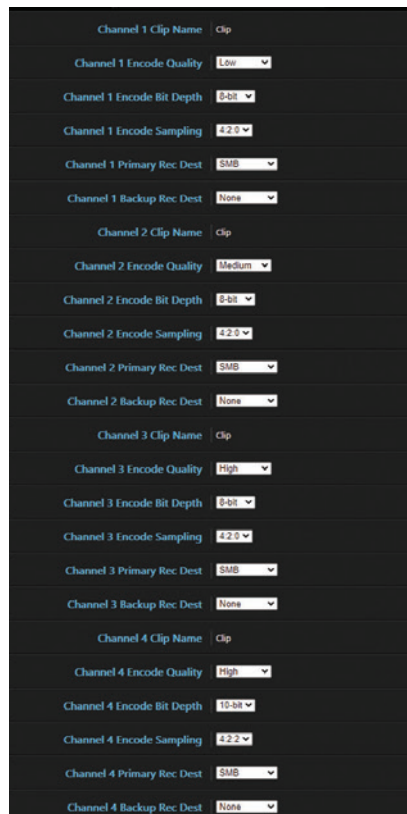
반면 동일한 소스를 낮은 비트레이트와 높은 비트레이트로 동시에 레코딩하는 '멀티-비트레이트 레코딩'도 가능합니다. 이를 통해 별도의 인코딩 작업을 거치지 않아도 인터넷 방송용으로 사용할 수 있는 5Mbps 정도의 적은 용량의 결과물과 후반 편집에서 사용할 수 있는 25Mbps의 고화질 결과물을 동시에 레코딩 할 수 있습니다.

후반부의 화질 비교 부분에서 다시 설명하겠지만 Ki Pro GO 자체가 워낙 좋은 품질로 H.264 인코딩을 진행하기 때문에 중간 품질인 'Med-Low' 이상을 사용하면 원본과 비교해서 시각적인 차이를 거의 느끼지 못하게 됩니다.



멀티-비트레이트 레코딩

‘멀티-채널’ 및 ‘멀티-비트레이트’ 레코딩을 위한 Ki Pro GO의 설정 옵션은 아래와 같습니다. 각 채널별로 다른 오디오 소스를 사용하거나 동일한 오디오 소스를 사용할 수도 있으며, 8비트와 10비트, 4:2:0와 4:2:2 샘플링을 선택하는 것도 가능합니다.



멀티-채널, 멀티-비트레이트 설정을 위한 Ki Pro GO의 옵션

지정 가능한 비트레이트는 ‘Low’부터 ‘High’까지 5단계이며 각각의 단계는 표와 같은 비트레이트를 제공합니다. 물론 가변 비트레이트이기 때문에 화면의 복잡성과 움직임에 따라 약간의 차이가 발생합니다.

	비트레이트 (bps / 가변)
Low	5M
Med-Low	10M
Medium	15M
Med-High	20M
High	25M

Ki Pro GO의 저장 옵션에 따른 비트레이트

각각의 비트레이트를 이용해서 실제로 레코딩을 진행한 후 동일한 장면의 품질을 비교해 보았습니다. Low로 지정한 5Mbps에서 약간의 화질 저하가 발견되는 것을 제외하면 거의 품질의 차이를 찾을 수 없을 정도로 Ki Pro GO의 기본 인코딩 성능은 뛰어났습니다. 25Mbps의 10비트 4:2:2로 저장되는 ‘High’ 옵션은 ProRes 코덱을 사용하는 레코더와 비교해도 손색이 없을 정도였으며 NLE를 위한 원본 미디어로 활용하기 적합한 품질을 보여주었습니다.



Low - 5Mbps



Medium - 15Mbps



High - 25Mbps



High (10bit / 4:2:2) - 25Mbps

장면 1

Low	Medium	High	High 10bit
5Mbps (8bit/4:2:0)	15Mbps (8bit/4:2:0)	25Mbps (8bit/4:2:0)	25Mbps (10bit/4:2:2)

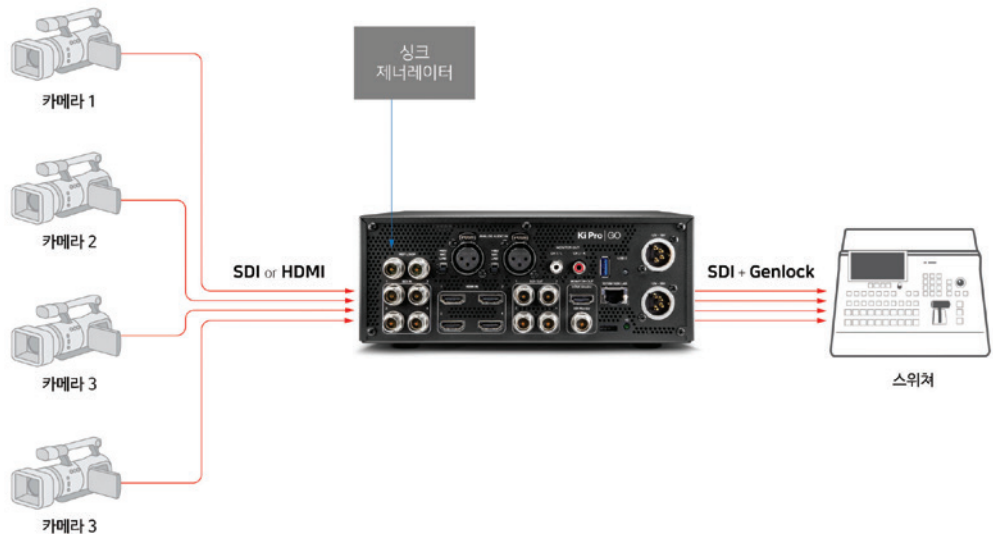
장면 2

Low	Medium	High	High 10bit
5Mbps (8bit/4:2:0)	15Mbps (8bit/4:2:0)	25Mbps (8bit/4:2:0)	25Mbps (10bit/4:2:2)

컨슈머 장비를 위한 '젠락(Genlock)' 제공

또 한가지 재미있는 Ki Pro GO의 기능 중 하나는 바로 프로덕션 싱크를 위한 젠락(GenLock)을 사용할 수 있다는 점입니다. 전문 방송 장비들은 기기 간의 타임코드 일치와 프레임 싱크 일치를 위해 레퍼런스 신호를 서로 공유하는 젠락을 사용합니다. 하지만 일반 컨슈머용 카메라(캠코더나 DSLR, POV캠)들은 젠락을 입력받을 수 있는 기능이 아예 없는 경우가 대부분입니다. 그래서 별도로 젠락을 걸어주기 위한 고가의 컨버터를 구입해야 하는 경우가 많습니다.

Ki Pro GO는 방송장비 전문 제조사인 AJA에서 만들면서 이 부분에 대한 고려를 많이 한 것으로 보입니다. Ki Pro GO에 일반 캠코더를 HDMI로 연결하더라도 이 신호는 Ki Pro GO에 연결된 싱크 제너레이터로부터 젠락을 공급받아 무려 SDI로 출력하는 기능이 탑재되어 있습니다. 이렇게 출력된 SDI 신호는 스튜디오에서 공용으로 사용하는 싱크와 연동되기 때문에 다양한 전문 방송장비에 연결할 수 있게 됩니다.



미래형 방송 레코더의 탄생

Ki Pro GO의 3.0 펌웨어는 작은 차이를 이용해서 프로덕션 전체의 구성도를 완전히 바꿀 수 있는 핵심적인 기능을 제공합니다. '네트워크 레코딩' 지원과 'GANG-컨트롤'이 바로 그것입니다.

AJA의 고유한 높은 영상 품질과 실시간 H.264 레코딩이 결합된 Ki Pro GO는 탄생부터 많은 사용자의 기대를 한 몸에 받았던 제품입니다. 여기에 더해 이제는 네트워크 레코딩 기능으로 완벽한 '전문 레코딩 서버'로 거듭나게 되었습니다.

작업자들은 더 이상 녹화된 메모리를 들고 이리저리 뛰어다닐 필요가 없어졌습니다. Ki Pro GO의 등장으로 이제 대형 방송국뿐만 아니라 소규모 프로덕션이나 관공서, 학교, 교회, 기업과 같은 다양한 분야에서도 경제적인 비용으로 진정한 의미의 테이프리스 제작을 할 수 있게 되었습니다.

가격(VAT 포함) Ki Pro GO : 5,720,000원

문의 : 1544-5596 디브이네스트 www.dvnest.com