

(주)디브이네스트, ‘D&T 센터(Development & Testing Center)’ 오픈



(주)디브이네스트가 차세대 비디오 기술에 대한 포괄적인 시스템 워크플로우 제작과 시험을 위한 ‘D&T 센터(Development & Testing Center)’를 오픈했다.

D&T 센터는 다가오는 미래의 비디오 기술인 IP 기반 비디오 기술에 특화된 시설로서 IP 비디오의 전송과 제작, 송출, 분석 등 다양한 기술에 대해 직접 테스트를 진행하여 각 방송사와 기업체, 학교, 관공서 등의 프로젝트에 최적화된 시스템 설계를 진행하고자 마련되었다.

그간 다양한 IP 전송 표준 방식과 프로토콜/인터페이스가 공개되었고, 이를 지원하는 많은 장비가 출시되었다. NDI와 DanteAV Ultra, SMPTE ST2110, SRT 등 IP 기기를 연결하고, 통신하는 방식이 출현하였으며, 장비에서 이를 지원한다고는 하지만 각 방식에서도 IP 연결을 위한 다양한 종류가 존재하고 있다. 하지만 IP 연결을 위한 장비가 스펙과 같이 정확히 동작하는지, 다른 장비와의 연결에서 호환성과 안정성의 문제점 발생 등 IP 시스템 설계와 구축 시 참조하고, 살펴봐야 할 자료는 어디에도 존재하지 않았다.

디브이네스트는 NDI 지원의 장비뿐만 아니라 다양한 IP 방식의 네트워크를 위한 장비를 다루어 왔다. 회사를 운영하며 IP 장비, 시스템에 대한 다양한 문의와 요청이 발생하였고, 그때그때 해결을 해왔지만, 보다 체계적이고, 베이직한 접근과 테스트, 문제 해결을 위해 이번에 D&T 센터를 오픈하기에 이르렀다. 그간 각 업체에서는 데모룸을 통해 자사의 장비 테스트와 AS 등을 진행해 왔지만, IP 비디오만을 위한 전문적인 공간이나 자사의 장비뿐만 아니라 타사 장비와의 호환성과 안정성을 위한 시도

및 공간 마련 등은 현실상 어려웠다. 디브이네스트는 15년 이상 IP 비디오 장비 판매와 기술 컨설팅, 시스템을 구축하며 쌓인 노하우와 경험을 바탕으로 디브이네스트 사무실의 같은 층, 바로 맞은 편에 공간을 마련하고, AJA의 지원 등으로 장비 및 시스템을 구축할 수 있었다.

현재까지 디브이네스트는 DWF(DVNEST Webinar Festival), DVS(DVNEST Video Workshop), DVS(Dvnest Video Seminar), 유튜브 운영 등 국내 방송기술 활성화와 정보 공유를 위해 다양한 활동을 이어가고 있다. 이번 D&T 센터 오픈은 그간의 행보를 확장하여, 국내 방송시장에 있어 중요점이 될 것으로 보이며, 향후 D&T 센터의 확장을 기대해봐도 좋을 것으로 보인다. 방송과기술에서는 이광희 디브이네스트 대표를 만나 D&T 센터 오픈의 의의와 목표에 대해 들어보았다.



Interview

이 광 희 (주)디브이네스트 대표

D&T 센터 소개를 부탁드립니다.

D&T 센터는 차세대 비디오 제작 기술, 그중에서도 특히 IP 비디오에 대한 연구와 개발, 표준 워크플로우 산정을 위해 만들어진 전문 비디오 연구 개발 센터입니다.

IP 비디오는 기존의 베이스밴드 기반 시스템과 완전히 다른 구성과 특성을 갖기 때문에 전용 워크플로우가 절실히 필요합니다. 하지만 우리나라에서는 방송국은 물론, 기업이나 학교 모두 이를 위한 준비가 제대로 되지 않은 것이 현실입니다. 저희는 이것을 위해 IP 비디오에 대한 전문 테스트 센터가 필요하다고 생각하여 D&T 센터를 설립하게 되었습니다.

D&T 센터를 설립한 계기는?

지난 수년간 해외 방송 전시회에서 빠지지 않고 등장하는 것이 바로 'IP Pavilion'이라는 개념입니다. 이는 브랜드와 관계없이 다양한 IP 비디오 장치를 한 자리에 모아놓고 직접 서로 연결하여 대역폭을 계산하고 동작 여부와 호환성을 점검하며, 이것을 참관객들에게 공유하기 때문에 모든 참관객에게 IP 비디오 도입의 바로미터가 되고 있습니다.

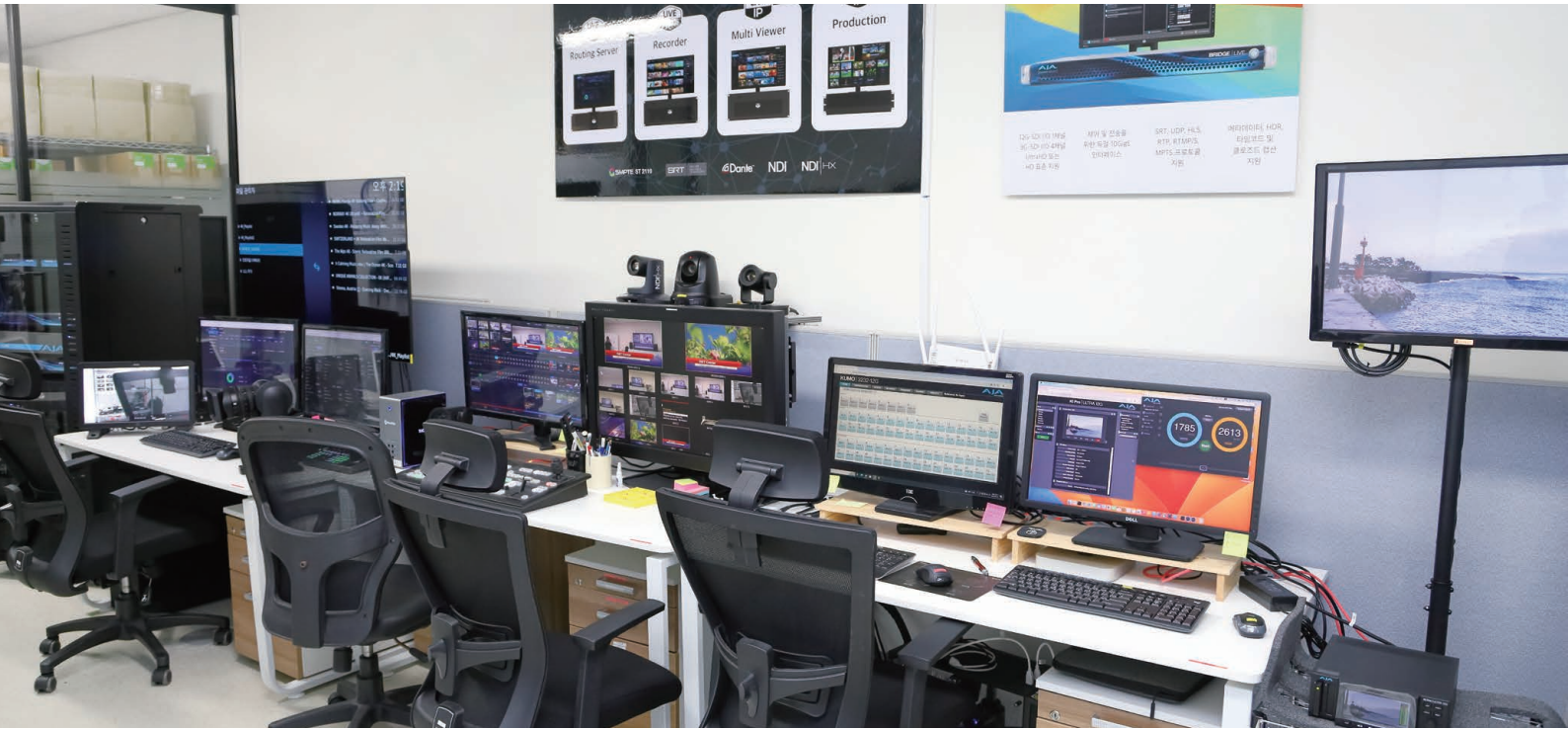
하지만, 국내에서는 KOBA 전시회를 비롯하여 그 어느 곳에서도 이런 자리를 찾아보기가 어렵습니다. 저는 IP 비디오가 가지는 가능성과 잠재력은 무궁무진하다고 생각합니



다. 때문에 우리나라에서도 이런 최신의 기술을 한자리에 서 꾸준히 테스트하고 최신의 리포트를 공유하는 '공공재'로서의 테스트 시설이 필요하다고 생각했습니다.

D&T 센터의 차별화된 시스템 구성은?

운이 좋게도 저희 디브이네스트가 취급하고 있는 다양한 브랜드에서는 자사의 차세대 비디오 장치에 모두 IP 기술을 탑재하고 있습니다. Vizrt와 AJA, Kiloview, vmPTZ, TelyCam, Sonnet, SNS, Netgear에서는 꾸준히 매년 기



디브이네스트 사무실의 맞은편에 마련된 D&T 센터

존의 베이스밴드와 IP를 융합하는 개념의 장치들을 선보이고 있을 뿐 아니라 상호 보완적인 제품들로 이미 시장을 선점하고 있습니다.

그래서 D&T 센터 역시 이 제품들을 활용한 워크플로우로 시스템을 구성하고 있습니다. 우선 D&T 센터의 중심이라고 할 수 있는 고속 IP 스위칭은 넷기어의 AV 라인이 사용 됩니다. 넷기어의 AV 라인 스위치 제품은 NDI나 Dante, ST2110 등 다양한 IP 비디오를 네트워크 스위치 차원에서 지원하는 획기적인 제품입니다. 또한 1GbE PoE+부터 10G, 25G, 100GbE 등 다양한 초고속 네트워크를 지원하기 때문에 아무리 큰 대규모 시스템이라고 해도 충분한 대역폭을 제공할 수 있습니다.

IP 비디오 기술은 NDI와 DanteAV Ultra, ST2110 등 현존하는 대부분의 제작용 IP 기술을 테스트할 수 있는 시스템을 구비하고 있습니다. NDI 테스트를 위해서는 Vizrt TriCaster TC1을 메인 스위처로 운영하고 있습니다. TriCaster는 NDI의 종주국이라 할 수 있는 NewTek에서 개발한 것이기 때문에 가장 좋은 NDI 호환성을 가집니다. 이미 파나소닉, 소니, 캐논, vmPTZ, TelyCam 등에서 자사 카메라의 NDI 호환성을 테스트하기 위해 카메라를 보내오고 있습니다.

또한 DanteAV와 ST2110 제품에 대한 호환성 테스트를 위해서 AJA의 다양한 장치들이 활용됩니다. DanteAV Ultra와 SMPTE ST2110은 베이스밴드에 준하는 제로 딜레이 성능과 비손실 고화질을 특징으로 하기에 우수한 기술 특성을 가지나 아직 호환성과 지원 장치의 부족으로 대형 워크플로우를 구성하기에 까다로운 점이 있습니다.

이 밖에도 최근 다양한 방식으로 방송에서 도입하고 있는 SRT에 대한 테스트 역시 D&T 센터에서 활발하게 진행하고 있는 분야 중 하나입니다. SRT 테스트를 위해서는 AJA의 Bridge Live와 Kiloview의 E1/E2/E3/D350 등 다양한 인코더와 디코더를 사용하고 있습니다. 그리고 vmPTZ와 TelyCam은 카메라에서 직접 SRT를 출력할 수 있어, 해외에 PTZ 카메라를 설치하고 국내에서 디코더를 통해 저지연 SRT를 수신하는 테스트도 최근 진행되고 있습니다.

D&T 센터의 모든 IP 입력과 출력은 IP 전용 멀티뷰어를 통해 모니터링되며, IP 멀티채널 레코더에서 편집 가능한 원본 형태로 기록됩니다. 이를 위해 디브이네스트의 'LIVE IP' 시리즈가 사용됩니다. LIVE IP는 IP 레코더, IP 멀티뷰어, IP 라우터, IP 스위처로 구성된 All-IP 워크플로우 솔루션입니다.



D&T 센터의 IP 비디오 테스트 시스템

D&T 센터에 문의하시는 분들의 고민은?

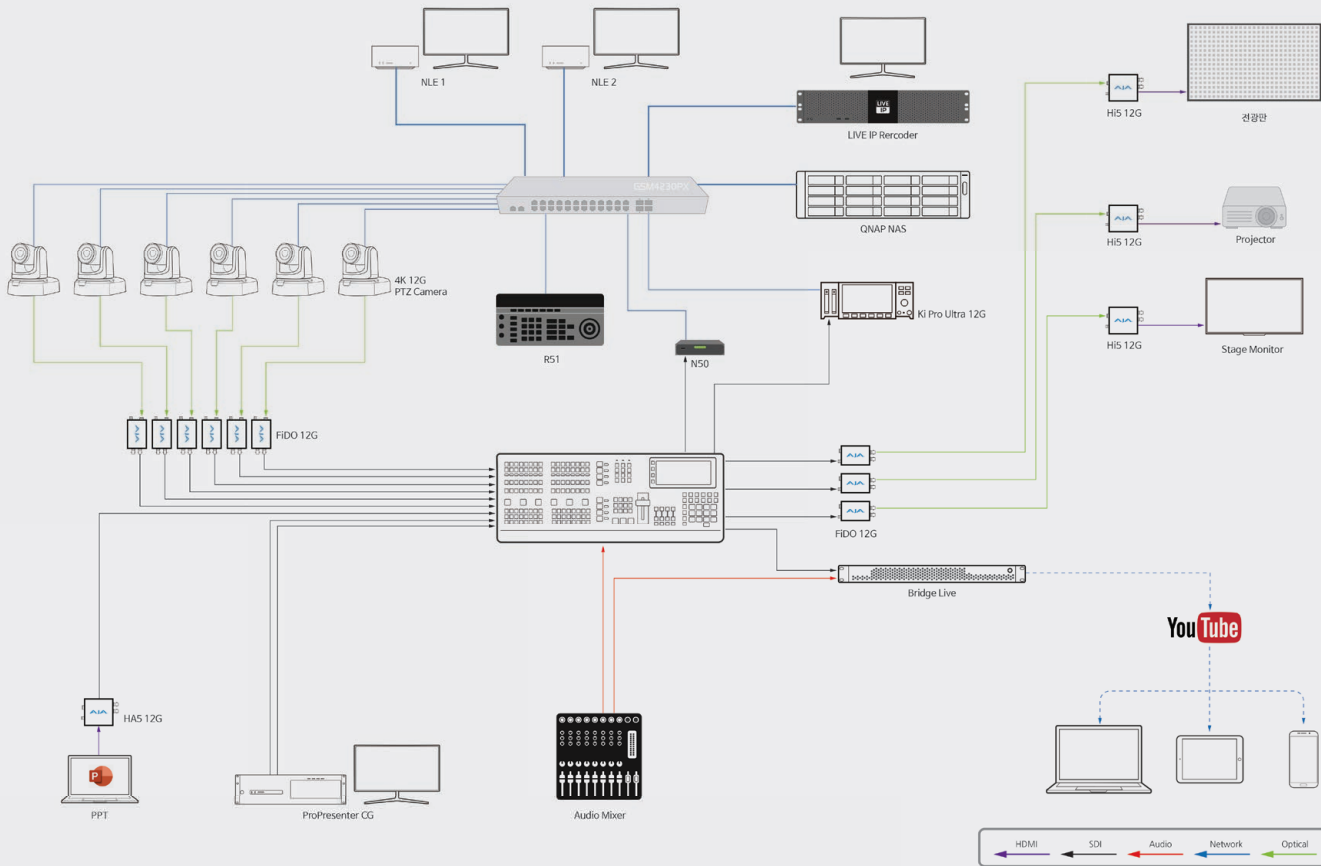
최근 롯데 연수원을 비롯해 아리랑TV와 경기도 교육청 등 IP 기반 워크플로우를 통해 저비용 고효율 시스템을 구축한 사례가 많은 관심을 받고 있습니다. 저희 센터에 문의를 주시는 분 대다수는 이런 성공 사례를 자신들의 시스템에 도입할 수 있는지 궁금해하고 있습니다.

IP 기반 솔루션은 기존에는 불가능하거나 엄청난 예산이 소요되어야 했던 일들을 간단하면서도 비용 효율적인 방식으로 구현할 수 있게 합니다. 일례로 해외 여러 곳에 공장을 가지고 계신 기업체에서 4K 고화질로 양방향 모니터링과 회의, 카메라 컨트롤, 오디오 컨트롤을 모두 진행하기 위해 문의를 하신 일이 있었습니다. 저희 D&T 센터는 이를 위한 모든 장치를 구비하고 있었기 때문에 vmPTZ 카메라의 SRT와 NDI 송출 및 연계 솔루션을 사용하여 이를 직접 구성하고 테스트하여 정확한 대역폭과 연결 방식을 구현하고 제안할 수 있었습니다.



저는 IP 비디오의 발전이 빨라지고 있는 것이 코로나 시대를 지나면서 모두가 온라인으로 연결되는 경험을 했던 것이 크게 작용했다고 생각합니다. 이제는 편리함에 대한 경험을 기반으로 이것을 현실 세계에서 높은 품질과 안정성으로 실

제로 구현해 내는 일이 중요해지고 있습니다. D&T 센터로 문의를 하시는 분들의 고민도 이와 다르지 않습니다.



디비네스트가 권장하는 4K 하이브리드 워크플로우

최신 IP 전송 방식에 대하여

IP 비디오는 너무나 포괄적인 내용을 가지고 있기 때문에 최신 IP 기술에 대해 설명하기 위해서는 그 영역을 좀 구분해서 살펴봐야 합니다. IP 비디오는 그동안 '작은 대역폭'에 집중되어 있었습니다. 그 이유는 IP 비디오의 주요 목적이 제작을 위한 연결용이 아니라 대중에게 콘텐츠를 전달하기 위한 배포(Delivery)에 집중되어 있었기 때문입니다. 배포와 1차 전송은 완전히 다른 개념을 가지고 있습니다. 제작을 위한 1차 전송은 높은 대역폭과 낮은 딜레이, 그리고 안정성이 확보되어야 합니다. 마치 현장에서 사용하는 SDI의 특성을 그대로 네트워크로 구현해야 하는 것이 최신 IP 전송 기술의 특징입니다.

현재 가장 보편적인 제작용 IP 기술은 NDI입니다. 기본적으로 이 기술은 공개형이기 때문에 누구나 비용 없이 사용하는 것이 가능합니다. 하지만, 모든 IP 기술이 그러하듯 호환성에 대해서는 이슈가 되고 있습니다. 따라서 사용 가능한 모든 장치들을 테스트하여 장비의 기술적인 한계와 호환성

에 대해 직접 테스트를 해야만 제품의 적용 범위를 설정할 수 있습니다.

DanteAV나 ST2110의 경우에는 NDI에 비해 높은 대역폭을 가지고 있기 때문에 우선 충분하고 안정적인 대역폭을 확보하고 테스트해 봐야 합니다. 저희 D&T 센터에서는 IP 비디오에 최적화된 고성능 네트워크 스위치인 넷기어 AV 라인 M4250, M4350, M4500 시리즈를 사용하여 이를 해결하고 있습니다.

이 밖에도 SRT 전송 기술은 대표적인 차세대 IP 장거리 전송 수단입니다. SRT의 경우 콜러(Caller)와 리스너(Listener)를 사용하여 세션을 구성하기 때문에 이 사이에서 발생하는 장치별 호환성과 딜레이, 세션 구성 메시지 등을 확인해야 합니다. 잘만 사용한다면 SRT는 저비용으로 고화질의 영상을 마치 전용 위성채널을 사용하는 SNG 솔루션처럼 쓸 수 있다는 점에서 방송시장을 바꿀 게임 체인저가 될 것으로 생각합니다.

D&T 센터의 궁극적인 목표는 무엇인가요?

저는 한국의 방송기술 분야가 굉장히 취약한 구조로 되어 있다고 생각합니다. 전문 설계 인력이 없기 때문에 주먹구구식으로 '누가 했으니 우리도 따라 해야 한다'라는 인식이 팽배합니다. 하지만 비즈니스 방송을 진행하고 있는 방송사에만 이 모든 책임을 전가할 수는 없을 것입니다. 방송사는 '사용처'이지 '연구소'가 아니기 때문입니다.

가장 안정적인 방식은 제조사를 비롯한 해외의 사례를 참고하여 그대로 도입하는 것인데, 이마저도 쉽지 않습니다. 해외의 방송 제작 구조와 한국의 그것은 완전히 다른 경우가 많으며, 인력구조와 제작 기간, 장비 선호도가 완전히 다르기 때문입니다. 그래서 저는 D&T 센터가 단순한 IP 비디오에 국한된 테스트 랩에서 그치지 않을 것으로 생각합니다. 저희가 가진 1차 목표는 IP 비디오와 베이스밴드 장치들에 대한 표준화된 한국형 테스트 리포트를 제작하는 것입니다. 많은 방송 제작자들이 관심을 가지고 있는 XR 솔루션이나 AI 생성형 프로덕션 솔루션, AI 데이터 분석과 공유, 클라우드

드 제작 솔루션 등도 모두 저희가 관심을 가지고 향후 살펴 봐야 할 분야입니다. D&T 센터는 꾸준히 모든 방송기술과 솔루션을 직접 살펴보고 '한국 방송시장'에 어떻게 적용할 수 있을지 결과치를 제공하는 정보 전달자가 될 것입니다. 미국의 AT&T 연구소가 전 세계의 통신 기술 발전에 지대한 영향을 끼쳤던 것처럼 저희 센터도 지금은 작지만, 한국의 미래 방송시장을 위해 충분히 역할을 할 수 있는 날이 오리라고 확신합니다. 

“
IP 비디오를 위한
전송 품질과 안정성, 호환성을
실제 테스트하고, 리포트화하여
현실성 있는 IP 시스템 설계와
구축에 앞장서겠습니다!
”

DVNEST Development & Testing Center



이광희 디브이네스트 대표와 D&T 센터 운영 직원들