



CBS 뉴스센터 스튜디오 구축기

이정우 CBS 제작기술부 엔지니어

뉴스센터 리모델링 구축 목표

- 기존 오디오 제작환경을 OTT 콘텐츠 제작 및 라이브 스트리밍 제작환경으로 구축
- 간이 대담 및 인터뷰 제작
- 크로마키 활용 제작
- 제작 및 운용 효율성 강화

뉴스센터 스튜디오의 목적

1954년 12월 15일 설립된 CBS, AM 라디오로 시작하여 69년이라는 시간이 흘렀다. 여전히 라디오는 사랑받고 있지만, MZ세대(1980년대~2000년대 '밀레니얼 세대'와 1990년대~2010년대 Z세대)는 OTT(Over The Top) 플랫폼 및 콘텐츠에 열광한다. 이 때문에 MZ세대뿐만 아니라 X세대 그리고 베이비붐세대까지 모든 연령대를 아우르는 OTT 콘텐츠 및 라이브 스트리밍 제작이 가능한 스튜디오를 구축하기로 했다. 기존 오디오 제작 환경이었던 뉴스센터에서 영상과 함께 다양한 콘텐츠를 제작할 수 있게 만드는 것이 목표였다. 모두 공감하듯이 예산은 항상 부족했다. 하지만 효율적으로 예산을 분배하여 제작 환경을 구축하는데 주안점을 두었다.



기존 뉴스센터 스튜디오



기존 뉴스센터 컨트롤룸

공사의 시작, 철거

기존 뉴스센터 철거 과정에서 빼놓을 수 없는 부분이 석면 제거였다. 1992년 건축 시 시공된 부분 중 석면이 함유된 곳이 있었기에 석면 제거가 중요했다. ‘석면’은 호흡기를 통해 흡입되면 배출되지 않고 몸속에서 암을 일으키는 극도로 위험한 물질이라는 것이 알려진 뒤로 세계적으로 사용이 금지되고 있다. 우리나라 역시 2007년 7월 3일 ‘석면관리 종합 대책’을 확정하여 2009년부터 석면제품의 제조 및 사용을 전면 금지하기로 결정했다. 제조 및 사용이 금지될 뿐만 아니라, 제거 시 반드시 고용노동부에 등록된 석면 해체 제거 전문 업체를 이용하여야 한다. 이러한 관련 규정에 준수하여 공사에 착수하였다. 석면 제거를 시작으로 공간의 효율성을 높이기 위해 기존에 있던 벽면을 철거하고, 노후화되었던 방진천정, 흡음벽구조틀, 부가차음벽, 습식방음벽, 조정실천정, 방음시창, 공조덕트, 방음도어, 액세스플로어, 전기시설 및 소방시설 철거까지 약 20일 정도 소요되었다.



기존설비 철거



석면 철거



천정 및 마감재 철거



공조 및 마감재 철거



벽면 철거



벽제 철거

인테리어

방송환경 전체적으로 노후화된 부분이 많았기에 새로운 방송환경을 조성하기 위해서 각종 마감재, 벽면, 벽제, 도어, 창, 방음시설, 방진바닥, 배관 등 신경 쓸 부분이 많았다. 목공사를 시작으로 차음 및 흡음 등 공간의 소리에 주안점을 두었는데, 소음을 줄여줄 수 있는 차음재와 음파를 흡수하여 열에너지로 전환하는 원리의 흡음재를 사용하여 방음 시공을 진행하였다. 여기서 팀은 차음재를 선 시공 후, 그 위에 흡음재를 붙이는 것이다. 그래야 차음재에서 반사, 산란 또는 투과되어 힘이 약해진 소리를 흡음재에서 흡수한다. 3중 방음시창과 알루미늄 방음도어, 방음 시공 역시 빠져선 안 될 부분이다. 이에 더해, 공간을 효율적으로 활용하기 위해 벽면을 철거하여 스튜디오 및 컨트롤 룸을 넓혔고, 진동을 최소화시켜줄 수 있는 방진바닥과 마감재 등을 사용하여 제작 환경에 적합한 공사를 진행하였다.

크로마키 또한 요즘 콘텐츠 제작에 자주 활용되기에 전동 스크린 방식으로 편리하게 구동할



방음도어 설치



방음시장 설치



방음벽체 설치



방진바닥 설치



방송통신 배관



경량벽체 설치

수 있도록 구성했다. 크로마키 사용에는 vMix software에 내장하고 있는 Anti-Aliasing¹⁾ 기술을 적용하여 가장자리가 우둘투둘하고 날카로워지는 부분과 출력이 왜곡되는 문제점을 해결하였다. 조명은 LED FLUX LIGHT 100W와 DMX 콘솔을 사용하여 노출 제어를 할 수 있도록 구축하고, 스튜디오 내에 월박스를 두어 영상장비를 쉽게 추가 제어할 수 있도록 구성하였다.



스튜디오 조명 설치



DMX 콘솔 설치



월 박스 결선



스튜디오 배관 설치



냉매 배관 작업



실내기 설치

1. 디지털 샘플링에서 샘플링 주파수가 원본 신호의 최대 주파수의 2배보다 낮은 경우, 인접한 스펙트럼이 겹쳐서 출력이 왜곡되는 현상을 계단 현상(Aliasing)이라 하며, 이는 렌더링 된 콘텐츠를 재생할 때 출력되는 이미지의 픽셀 조각이 튀거나, 선이나 도형의 가장자리가 우둘투둘하고 날카로워지는 형상으로 나타난다. Anti-Aliasing은 이를 해결하기 위한 기술이다.



소화가스 배관 설치



스튜디오 기구를 설치



스튜디오 장비 설치

또한, 방송 제작의 쾌적한 환경과 안전을 위하여 기존에 노후화된 공조 및 소방 관련 배관을 교체하고 새로 구축하였다.

VIDEO 시스템

기존의 오디오시스템에 영상시스템을 추가적으로 구축하면서 가성비와 효율성, 콘텐츠의 품질을 최적화하기 위해 Sony 사의 BRC-H800 카메라를 선택했다. PTZ 카메라로 컨트롤 룸에서 원격으로 조작이 가능하고 pan/tilt 작동 시 부드럽고 조용하다. 1.0타입 Exmor R CMOS 이미지 센서 기반의 우수한 저조도 감도로 60p에서 선명한 저 노이즈 Full HD 이미지를 구현해 내는 장점도 있다. 또한, 12배 광학 줌이 지원되는 고속 저소음 회전형 작동으로 광각 장면과 화면에 꽉 차는 클로즈업 이미지를 수용하고, 24배의 클리어 이미지 줌까지 가능하여 해상도 손실 없이 범위를 더욱더 확대할 수 있다. 뉴스센터 공간에 필요한 인력과 비용 대비 최적의 제품이라 생각되었다.

카메라 컨트롤러는 콤팩트하며 원격 pan/tilt 및 zoom을 한 손으로 쉽게 조정할 수 있는 Sony 사의 RM-IP500을 선택했다. 전용 노브와 제어 버튼으로 자주 사용하는 카메라 기능에 간편하게 액세스하는 메모리 값 저장 기능이 있어 효율적인 운용이 가능했다. 스튜디오 내부에서는 카메라 위치를 자유롭게 이동하여 여러 구도와 장면을 연출할 수 있도록 Tripod를 사용하였고, Dolly를 사용하여 이동이 편이하도록 하였다.



Sony BRC-H800 카메라



Sony RM-IP500 카메라 컨트롤러

라이브 스트리밍 Software로는 vMix 4K 제품을 선택하였다. 유튜브, 카카오 등 다양한 OTT & SNS 플랫폼에 최대 3개까지 동시 송출이 가능하고, Web Controller를 통해 스마트폰, 태블



릿 PC로 vMix 컨트롤이 가능하다. Shortcut 단축 키 설정으로 다양한 장면을 쉽고 빠르게 작동할 수 있고, 멀티 레코딩이 가능하여 후반집의 장점도 가지고 있어 효율적으로 사용하기에 적합했다. 현재는 가성비와 효율성을 고려하여 Full HD급 스튜디오를 구축하였지만 미래에는 UHD급으로 제작할 수 있는 스튜디오로 발전시키기 위한 희망을 갖고 있다.

AUDIO 시스템

Audio 콘솔은 기존 스튜디오에서 사용하고 있던 DHD/SX24를 활용하였다. 뉴스센터는 다양한 부서에서 사용하기에 SX24 콘솔의 SNAP Shot을 저장하여 자주 사용하는 채널 위주로 간편하게 접근할 수 있다. 기존 담당자들의 익숙함과 편리성을 고려하였고 비용 또한 절감할 수 있었다. 추가로 기존 Wired MIC System으로 구성되어 있는 부분에 Wireless MIC System을 더하여 콘텐츠 제작 시 다양한 연출이 가능하도록 구성하였다.

뉴스센터 스튜디오 구축 과정 및 장비 소개



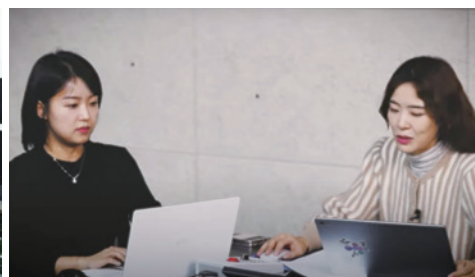
크로마키 스크린 설치



컨트롤룸 장비 세팅



장비 교육



방송 진행 모습

Video System	Audio System	Light & System Etc.
· HD PTZ Camera	· Digital Audio Mixer	· DMX Console (Light)
· Remote Controller	· Monitoring System	· PIPE GRID (Light)
· Tripod System	· Wireless MIC System	· FLY DUCT (Light)
· Dolly	· MIC System	· LED FLUX (Light)
· Video Switcher	· Telephone Hybrid	· Wall Box
· LCD Monitor System	· Tally System	· System Rack
· Recoder System	· Audio Patch	· Console Desk
· vMix Software	· Audio Distributer	· Studio Desk
· Video Patch	· nCROS System	· Chromakey System

뉴스센터 스튜디오 장비 구축 목록



구축 완료된 컨트롤룸



스튜디오 PTZ 카메라 및 조명



완성된 크로마키 스크린

마치며

각 부서들이 스튜디오를 잘 활용할 수 있도록 사내 교육을 포함하여 총공사기간 22.12.15 ~23.2.28(75일) 동안 뉴스센터를 구축했다. 그 과정들 사이에 이견들을 소통하며 해결해 나감으로써 엔지니어 역량이 한층 더 성장하는 계기가 되었다. 이 모든 과정을 함께 땀 흘려주신 제작기술부 선후배님들께 감사의 인사를 드린다.

뉴스센터 스튜디오의 목표였던 OTT 콘텐츠 제작 및 라이브 스트리밍 제작 환경을 구축하는데 있어 100% 만족하지는 않았지만, 방송 제작 과정을 거치면서 최적화를 위해 문제점을 보완해가며 시스템을 안정화해야 할 것 같다. 🙏