

SBS 방송시스템 소개

SBS 뉴스센터를 소개합니다

이규호 · 김 훈

SBS A&T 방송제작본부 뉴스기술팀 사원

SBS 뉴스센터 구성

SBS는 라이브 뉴스를 제1, 2 뉴스센터 두 곳에서 진행하고 있습니다. 제1 뉴스센터(TS-4)는 시스템 카메라 총 7대, 크로마 스크린 2면, Micro LED Wall이 있는 스튜디오로 HD 시스템 기반이며, 모닝와이드와 SBS8뉴스를 메인으로 10시/12시 뉴스, 나이트라인, 뉴스특보 등의 프로그램을 제작하고 있습니다. 반면, 제2 뉴스센터(TS-1)는 시스템 카메라 4대, 크로마 스크린 1면, Video Wall로 구성된 UHD 스튜디오로, 뉴스브리핑과 오뉴스 프로그램을 UHD 프로그램 제작을 전담하고 있습니다.



SBS

그림 1. 제2 뉴스센터 부조정실 전경

NEWS
CENTER

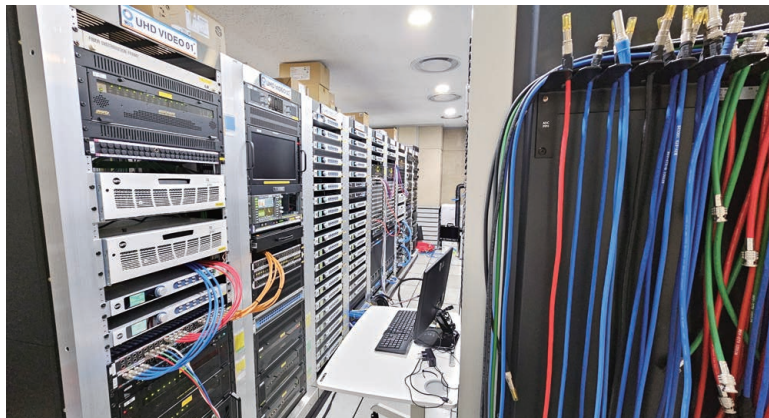


그림 2. UHD 제작용 비디오 RACK



그림 3. 제1 뉴스센터 부조정실 전경



그림 4. 스튜디오 카메라 (IKEGAMI 790EXIII, 79EXIII)



그림 5. 제1 뉴스센터 스튜디오 날씨 크로마 스크린

NDS(News Digital System)

뉴스센터가 일반 부조와 다른 점은 바로 NDS(News Digital System)를 활용하여 뉴스 진행을 한다는 점입니다. NDS의 APM(Automatic Program Management) 시스템은 전자 큐시트 운영을 하는 APC와 자동자막, 자동서버, 프롬프트 등의 각종 클라이언트 서버로 구성되어 있습니다. 또한 큐시트 변경 정보를 TCP/IP로 실시간 동기화시켜주는 트랜잭션 서버가 구축되어 있어 APM 시스템과 NRS(보도정보시스템)를 한 몸처럼 연동시킬 수 있습니다. APM 시스템은 메인+예비 그룹으로 구성되어 있어 비상시 신속하게 절체하여 대응할 수 있습니다.

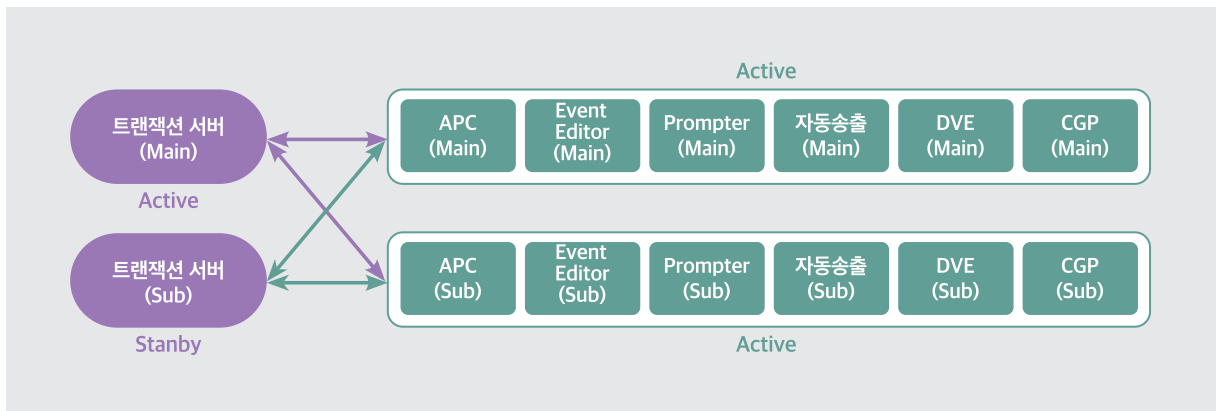


그림 6. 트랜잭션 서버 및 클라이언트 서버 시스템 구성

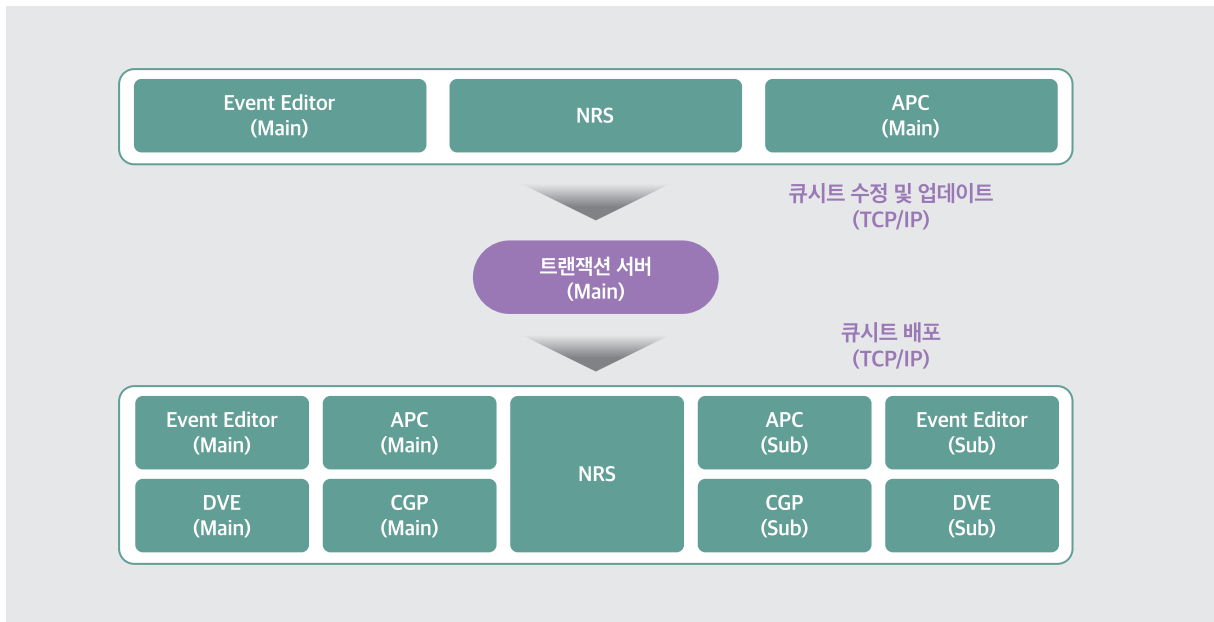


그림 7. 트랜잭션 서버 큐시트 워크플로우

큐시트													
방송일자	요일	프로그램	차수	가사	방송시간	제작시간	방송상태	편집자	비고	최종편집자	HD	뉴스센터	
2023-09-01	금	8시뉴스	최종	45	19:51:00 - 20:52:00	01:01:31	방송완료			유성재	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	모닝와이드6	최종	34	06:00:00 - 06:20:00	00:48:46	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	모닝와이드630	최종	56	06:20:00 - 07:00:00	00:45:33	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	모닝와이드7	최종	55	07:00:00 - 07:31:00	01:01:50	방송완료			최선경	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	385뉴스(1000)	최종	42	09:54:28 - 10:30:00	00:49:22	방송완료		09:54:28-	김승원	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	12시뉴스	최종	45	11:54:16 - 12:50:00	00:55:44	방송완료		11:54:16-	노영규	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	오뉴스	최종	43	16:54:14 - 18:00:00	01:02:46	방송완료		16:54:14-	편2PD	HD	제2뉴스센터	
2023-09-01	금	385스포츠뉴스	1	9	20:40:00 - 20:48:22	00:05:07	작성중			서대원	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	뉴스브리핑	1	27	14:00:00 - 15:55:00	00:25:05	방송완료			뉴스제작3부	HD	제2뉴스센터	
2023-09-01	금	기타-8뉴스서버테스트	1	2	00:00:00 - 00:00:00	00:00:00	방송완료		8뉴스서버테스트	개발사	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	기타-오뉴스서버테스트	1	3	00:00:00 - 00:00:00	00:03:40	방송완료			편2PD	HD	제2뉴스센터	
2023-09-01	금	기타-8뉴스 견제-예고	1	7	00:00:00 - 00:00:00	00:06:48	방송완료		17시 40분 녹화 예정	개발사	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	기타-12시서버테스트	1	3	00:00:00 - 00:00:00	00:04:03	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	기타-10시서버테스트	1	3	00:00:00 - 00:00:00	00:04:24	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	기타-모닝서버테스트	1	6	00:00:00 - 00:00:00	00:13:10	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-09-01	금	기타	최종	26	00:00:00 - 00:00:00	00:13:51	방송완료		생생 녹화	편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	8시뉴스	최종	60	19:51:00 - 20:52:00	01:01:23	방송완료			유성재	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	모닝와이드6	최종	45	06:00:00 - 06:20:00	00:49:54	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	모닝와이드630	최종	55	06:20:00 - 07:00:00	00:44:01	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	모닝와이드7	최종	69	07:00:00 - 07:31:00	01:09:33	방송완료			편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	385뉴스(1000)	최종	40	09:53:46 - 10:30:00	00:47:33	방송완료		9시 53분대	김승원	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	12시뉴스	최종	43	11:54:33 - 12:50:00	00:52:58	방송완료		11시 54분대	편2PD	HD	제1뉴스센터	
2023-08-31	목	오뉴스	최종	47	16:55:21 - 18:00:00	01:02:57	방송완료		16시 55분대	편2PD	HD	제2뉴스센터	
2023-08-31	목	385나이트라인	최종	30	11:53:43 - 00:42:45	00:29:36	방송완료		23시53분 시작	최선경	HD	제1뉴스센터	

그림 8. NRS, 보도정보시스템

또한, 뉴스제작에 필요한 리포트, CG, DVE(어깨걸이), 프롬프트 등이 APM 시스템에 연동되도록 데이터 직렬 전송 인터페이스로 구성되어 있습니다. 모든 클라이언트 서버가 APC 큐시트 상태에 동기화되어 있어서 사람이 각각의 클라이언트 서버(CG, DVE, 프롬프트 등)를 수동으로 조작할 필요 없이 큐시트의 순서에 따라 자동으로 해당 리포트 소재들이 준비됩니다.

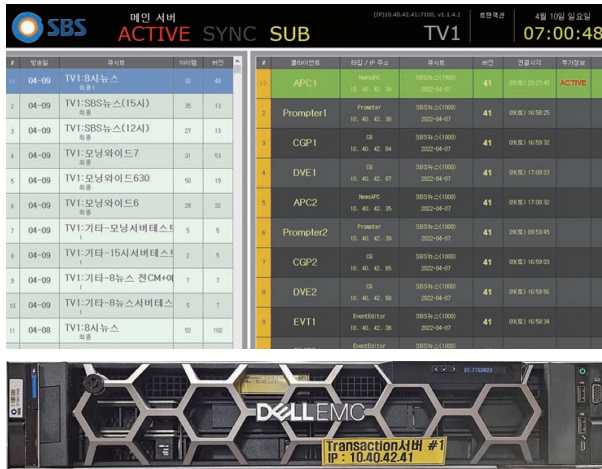


그림 9. 트랜잭션 프로그램 및 서버



그림 10. APC 프로그램 및 서버



그림 11. NDS 주요 서버 RACK

미디어월

제1 뉴스센터에서는 미디어월로 Micro LED Video Wall 시스템을 운영하고 있습니다. 그림과 같이 현재 제1 뉴스센터의 미디어월은 삼성 The Wall 제품으로 가로 24.9m, 높이 2.7m로 구축하였습니다. 동작 가능한 Wall의 최소 단위가 약 80cm×45cm의 캐비닛인데, 총 186개의 캐비닛을 최대 18개까지 데이지체인 방식으로 연결해 사용 중입니다.

제1 뉴스센터의 미디어월은 모든 장비 및 회선이 메인·백업 시스템으로 구성되어 있습니다. 서버로부터 최종단인 LED Wall까지 라우터, 월 컨트롤러, 분배기, S-BOX, 광 접속기 등 점점 요소가 많기 때문에 LED Wall에 이상이 생겼다면 나타나는 증상으로부터 적절하게 판단해 대처해야 합니다.

그림 12. 제1 뉴스센터 Micro LED Video Wall





그림 13. 미디어월을 결합하거나(좌) 분리하여(우) 사용하는 모습

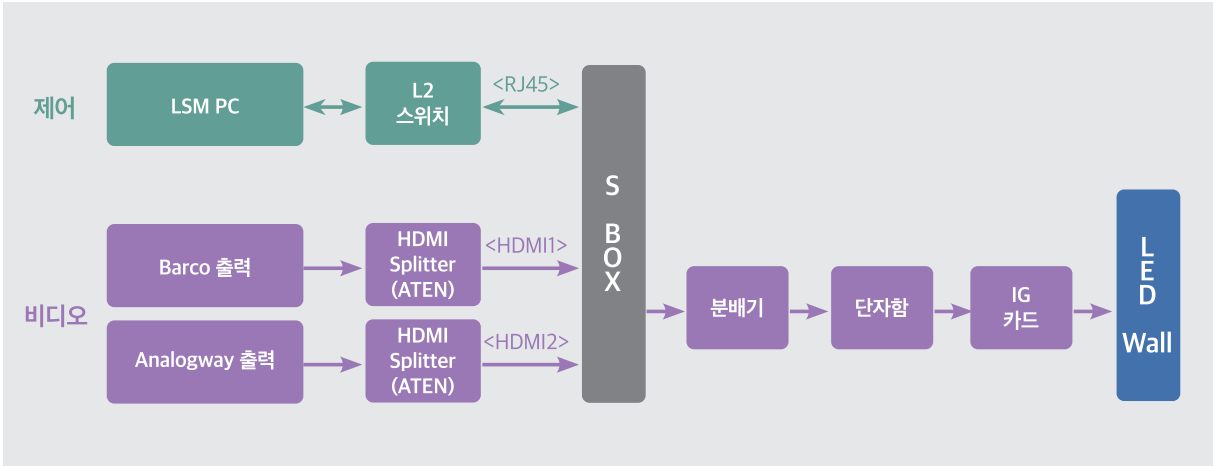


그림 14. 스튜디오 LED 미디어월 시스템 구성도



그림 15. S-BOX RACK, 미디어월 컨트롤러(BARCO E2 GEN2, ANALOG WAY AQL C+)



그림 16. 미디어월 데스크 콘솔

먼저 미디어월 컨트롤러는 메인 장비인 BARCO E2 GEN2와 서브 장비로 ANALOG WAY AQL C+ 제품을 운용 중입니다. 뉴스 프로그램별로 앵커 샷에 따라 LED Wall에 얹어주는 레이어의 종류, 크기, 위치가 다른데 현재 60여 개의 메모리를 두 장비에 동일하게 저장해 사용하고 있습니다.

또한 메모리의 각 레이어 소스는 라우터 및 스위치 AUX를 조작해 유거적으로 변경하여 사용할 수 있습니다.



그림 17. 컨트롤러 입력 선택용 라우터 및 스위치 AUX 패널

주요 제작 장비

비디오 스위처

센터에선 SONY 사의 비디오 스위처를 메인, 서브 두 대씩 운용하고 있습니다. 스위처 각 뱅크의 메모리에는 프로그램별로 짜임새에 맞게 미리 세팅한 스냅샷들이 저장되어 있습니다. 또한 예비 스위처의 M/E 뱅크를 메인 스위처에서 활용하여 평시에는 다양한 연출을 편리하게 구사할 수 있도록 확장성 있게 구성했습니다.



그림 18. 제1 뉴스센터 스위처, MKS-X7017

오디오 믹서

제1 뉴스센터의 오디오 믹서는 SSL C100 제품을, 제2 뉴스센터는 STUDER VISTA7 제품을 메인, 서브 두 대씩 운용하고 있습니다. 앵커, 기자 등의 음성은 모노 오디오를 사용하고, CM, 필러, 효과음 등은 스테레오를 사용합니다. 이때, AMU를 중심으로 오디오 프로세서들을 거쳐 믹싱된 오디오는 Embedder를 통해 비디오와 합쳐지게 됩니다.



그림 19. TS-4 AMU, SSL C100 HDS PLUS

OCP & 라우터 RCP & 파노라마 CAM

비디오 파트의 경우 카메라 OCP 장비를 활용해 앵커 얼굴과 미디어월의 배경 영상 밸런스를 맞춰서 SBS 뉴스 고유의 영상 미학을 시청자에게 선사합니다. 또한 SBS의 모든 부조에서 사용되는 288&256 라우터 RCP는 중계차, 현장 취재 기자 MNG(Mobile News Gathering), 해외 방송사 등 외부에서 SBS로 들어오는 모든 신호를 뉴스센터에서 활용할 수 있도록 해줍니다. 현재 뉴스센터에서는 외부 소스를 받기 위해 주/예비 각각 5개의 F/S 장비를 사용 중입니다. 그리고, 서울 전경을 담을 수 있는 파노라마 카메라 장비는 SBS 목동 사옥 안테나 철탑과 양천구 목동에서 가장 높은 69층 256m의 하이퍼리온 옥상에 한 대씩 총 두 대를 운용하고 있습니다.



그림 20. 라우터 RCP, 카메라 CCU

그림 21. 파노라마 샷





그림 22. 파노라마 카메라 컨트롤러 및 OCP

LSM 및 재난 CCTV 시스템

보통 LSM은 스포츠 부조 및 중계차에서 많이 사용합니다. 다만 뉴스센터 특성상 빅이벤트 및 선거 등 정기 편성 뉴스 이외에 진행되는 방송이 많은데요, 이때 현장의 다양한 장면들을 유연하게 사용할 수 있도록 LSM을 구축하였습니다.

우측 사진은 저희 SBS에서 자체 개발한 재난 CCTV 모니터링 서버입니다. 재난방송시스템은 날씨, 교통상황 등 실시간 상황이 필요한 경우 전국 다양한 곳의 CCTV 카메라를 뉴스에 사용할 수 있도록 구성했습니다. 각 서버당 4개의 채널을 구성할 수 있으며, 1부조 및 4부조에서 연동하여 운용하고 있습니다.



그림 23. LSM 장비와 재난 CCTV 서버

맺음말

SBS 뉴스는 NDS를 중심으로 유기적인 시스템의 결합과 전문적인 방송 엔지니어의 꾸준한 노력으로 안정적인 뉴스 송출을 해 왔습니다. 또한 2021년에 도입한 Micro LED 미디어월을 활용하여 뉴스 이미지 및 연출을 새롭게 제고하여 시청자에게 뉴스를 더 쉽고 친숙하게 제공하도록 끊임없는 변화와 색인을 시도하고 있습니다. 미디어 격변의 시대에도 뒤처지지 않고 항상 시청자들을 위한 생동감 있는 뉴스를 제작할 수 있도록 앞으로도 노력하도록 하겠습니다.