

Contents ◎

정일영 · KBS TV제작본부 TV기술국
+ 충남영상미디어센터 기술교류



+ 정일영 · KBS TV제작본부 TV기술국

충남영상미디어센터 기술교류

KBS와 충남영상미디어센터와의 기술교류는 방송제작 품질을 한 단계 상승시키고 콘텐츠를 제작하는 노하우를 공유할 수 있는 시너지 효과를 창출할 수 있다. 실시간 제작 및 짧은 기간의 후반작업 프로세스를 가진 방송과 이제 극장만이 아닌 공중파 방송, DVD, 케이블TV, IPTV 등 다양한 매체에 프로그램을 공급해야 하는 영화와의 제작기술교류는 그동안 단절되었던 두 분야의 제작기술 엔지니어들의 만남으로 시작되었다.



[테크노파크 영상미디어 김희섭 센터장의 PT]

충청남도의 전폭적인 지원 아래 조성된 테크노파크에는 Full-Digital System으로 꾸며진 영상미디어센터가 있다. 아직 초기단계라 크게 알려지지 않았지만 시설과 테마, 네트워크에서 한국 최고의 사양으로 만들어졌다고 할 수 있다.

KBS와 충남영상미디어센터와의 기술교류는 방송제작 품질을 한 단계 상승시키고 콘텐츠를 제작하는 노하우를 공유할 수 있는 시너지 효과를 창출할 수 있다. 실시간 제작 및 짧은 기간의 후반작업 프로세스를 가진 방송과 이제 극장만이 아닌 공중파 방송, DVD, 케이블TV, IPTV 등 다양한 매체에 프로그램을 공급해야 하는 영화와의 제작기술교류는 그동안 단절되었던 두 분야의 제작기술 엔지니어들의 만남으로 시작되었다. 아직까지 영상 품질에서 높은 수준을 유지하며, 특히, 5.1 서라운드 콘텐츠 생산의 가장 많은 물량을 담당하는 영화 후반작업 공정에서 벤치마킹 해야하는 분야가 적지 않다.

바쁜 일정 중에도 끝까지 미소로 진행해 주신 충남영상미디어센터의 이승렬 차장님과 대종상 수상경력에 이름만대면 알만한 대작들의 음향 Post-production을 하셨던 실력임에도 시종일관 겸손해 하셨던 박상균 차장님께 지면을 빌어 감사드린다. 특히, 직접 PT를 하며 시간과 장소에 대한 지원을 아끼지 않았던 김희섭 센터장님께 감사의 마음을 전한다.



영상미디어센터 개요

- 충남영상미디어센터는 사업비 348억, 5,000평 규모로 지역 IT/CT 육성목적으로 설립, 37개 업체가 입주해 있다
- 매체변환실 및 필름스캐너실(인제스트룸)을 갖추고 모든 작업을 네트워크로 구성하여 운영하고 있다
- NLE 편집은 사용자가 원하는 운영체제로 스토리지를 교환하면서 사용하는 시스템으로 운영하고, 공용스토리지는 작업 완료시 데이터를 지우는 방식으로 운영하고 있다(영화의 저작권으로 인해 장기저장 스토리지는 운영하지 않음)
- 전문 기술인력 양성 교육실 2개를 운영하고 있었으며, 3개월간의 교육기간으로 연간 3~4억의 교육훈련비로 기업이 원하는 교육을 실시하고 있다

▷ 사업 개요

- IT/CT를 기반으로 디지털 영상 산업분야 중소벤처기업 육성을 통한 지역전략산업 핵심거점 마련 및 클러스터 기반을 구축
 - 사업기간 : 2002.1.1~2007.12.31(6년)
 - 총사업비 : 34,800백만원(국비 25,600, 지방비 3,986, 민자 5,214)
 - 센터규모 : 부지 16,525m², 연면면적 16,277m²(지상 6층)
 - 주관기관 : 재단법인 충남테크노파크
 - 지방자치단체 : 충청남도, 천안시

▷ 주요 내용

- 국제수준의 고품질 영상미디어 제작 지원(디지털 영상, 3D 제작)
- 영상산업 인프라구축 : 센터신축 및 공용장비 구축
- 기업지원 및 창업보육 : 맞춤형 기업지원 및 사업화 지원
- 네트워크 및 클러스터 운영 : 산학연 연계를 통한 혁신 창출
- 특화분야 교육훈련 사업 : 기업요구 맞춤형 전문인력 양성
- 센터 운영 사업 : 브랜드 강화를 통한 전문기관화

기술교류

▷ KBS 콘텐츠의 시네마 스피커 재생 테스트

- 방법 : 음향 보정을 통한 대용량 확성 상태 테스트
- 콘텐츠 : 교양, 드라마, 쇼 등 장르별 재생
- 영화 표준레벨인 82dB SPL과 방송 표준레벨인 78dB SPL로 모니터링
- TV 프로그램 대사의 Nominal 레벨은 영화와 비교해 큰 편임
- 대용량 모니터링시 노이즈와 편집점의 음량차이가 선명하게 들림
- 저음과 고음의 Balance에 더욱 신경 써야 할 것으로 판단됨
- 드라마는 'Room-tone(현장감을 나타내는 air-noise)'이 일관되지 않아서 컷과 컷 사이의 이질감이 느껴짐



프로그램

아침마당
너는 내운명
대왕세종
내 사랑 금지옥엽
비람의나라
윤도현의 러브레터
뮤직뱅크

장르

교양
일일드라마
대하시극
주말드라마
미니시리즈(퓨전시극)
소, 음악
소, 음악

비고

교양 대표프로그램, 생방송
현대극 스튜디오 위주
전형적인 시극, 스튜디오+야외
현대극
야외 위주
녹화, LIVE 연주 및 노래, 믹스다운 시행
생방송 MR+기수 LIVE

▷ 영화 콘텐츠와의 비교 모니터



- 시연영화 : 청연(2005년 12월 29일), 감독 : 윤종찬, 주연 : 장진영, 김주혁
- PROTOOLS 작업본 세션파일을 모니터함
- 현재 극장의 표준 SPL은 85dB이나 실제로는 너무 크다는 의견이 있어 82dB SPL로 변화되는 추세임
- 영화의 경우도 음량 레벨 경쟁이 있어서 Post-production 작업시 과도하게 큰 레벨로 믹싱을 할 위험이 있음
- 영화나 TV 모두 동일 스케일을 사용함
- 0dBFS는 제작용 VCR과 송출용 돌비디지털(AC-3), 영화, 음반에 동일 스케일을 사용함
- 모든 음원배치와 조정은 dB 단위에서 정밀하게 이루어짐
- 현재 방송은 Stereo를 기반으로 이루어지고 있으나 점진적으로 5.1 서라운드 편성비율이 높아지고 있음
- 5.1 서라운드의 출발이 영화에서 비롯되었으며 가장 발달해 있는 장르도 영화 이므로 적극적인 벤치마킹을 할 필요 있음



[서라운드 제작 시연 및 실습]



▷ 5.1 서라운드 제작 실습

- '바람의 나라' 완제품 일부를 재가공하여 영화 5.1 서라운드로 제작
- 2인 1 실습실, 1강사로 실습 수행
- 최종 모니터링은 final-mixing 툴에서 실시

▷ 모니터링 환경 점검

- KBS와 동일항목으로 Room acoustic(청음환경) 상태 점검
 - 2008년 자율연구회 ASAR(청음환경 테스트) 실시 항목
 - 3가지 기준으로 테스트
- NC(Noise Criteria : 환경 소음정도) 점검 결과
 - 국제권장기준 25 이하임
 - 25NC 이하로 측정됨
- Frequency Response(주파수 응답특성 : 재생 주파수편차 측정)
 - 주파수 편자는 재생환경 중 얼마나 특정음의 감소나 강조 없이 듣는가를 나타내는 중요한 사항임
 - 모든 주파수 대역이 평탄하게 재생돼야 함
 - 대규모 확성시는 감소되는 low, hi 주파수를 감안한 weighting 적용
 - 대용량 제작을 위한 C-weighting 적용됨
- RT(Reverberation Time : 진향시간)
 - 공간 내에 재생된 음의 지속시간 측정
 - 국제권장기준(0.2~0.40내)
 - 측정치는 0.3으로 측정됨
- 결론
 - 국제권장규격에 일치함

시설 내역

▷ 렌더팜

- 각종 매체의 렌더링과 Ingest 등의 업무를 한곳에서 일괄처리하며, 이후 모든 영상, 음향 신호는 파일로 전송 처리됨

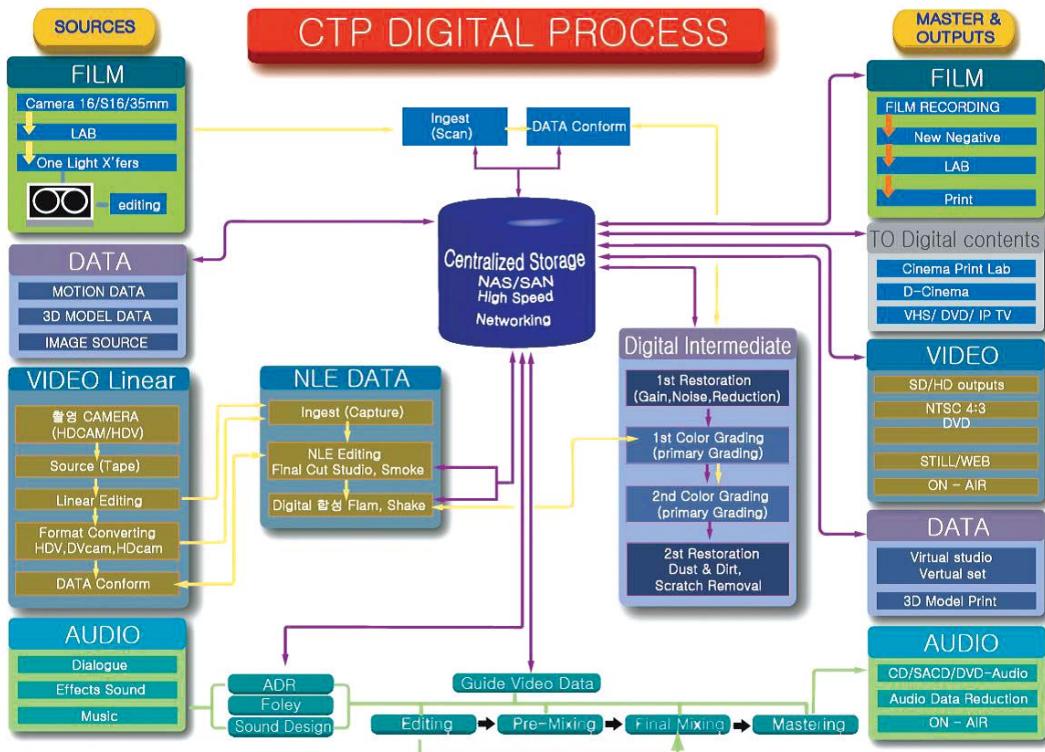
Contents

정일영 · KBS TV제작본부 TV기술국
+ 충남영상미디어센터 기술교류

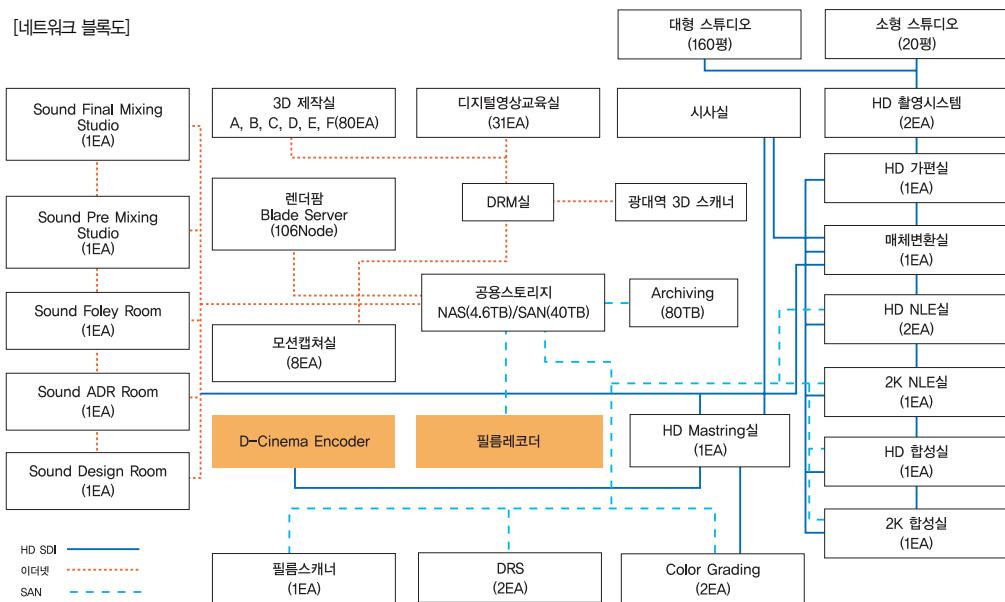
▷ 네트워크

- 각종 매체포맷에 대응하는 네트워크 구성으로 작업 편리성 높임

- HD, SD, FCP, AVID, V-CUBE 대응

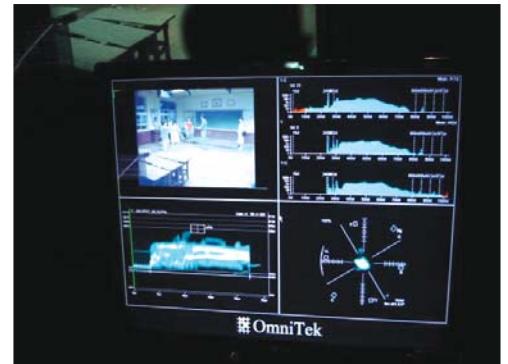


[네트워크 블록도]



▷ Color Grading실 미세조정 작업 시연

- 영상의 간단한 색보정 작업부터 영화 포스트 작업까지 가능한 Color Grading실을 보유



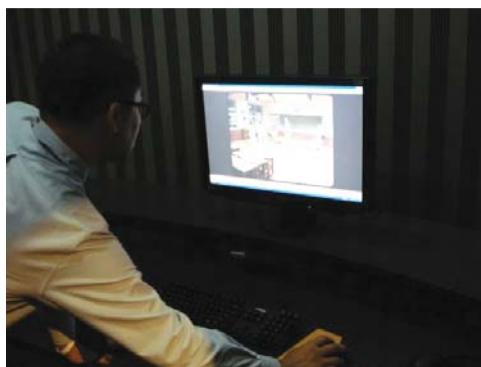
▷ Film Scanner실

- Film을 파일화하는 과정이며 1시간 20분 분량을 파일화 작업에 걸리는 시간은 일주일이 걸린다고 하며, 작업은 에러 없이 24시간 작동하는 장비의 신뢰도를 보인다고 함



▷ 복원실

- Film을 파일화하는 과정에서 스크레치나 먼지로 인한 영상의 왜곡을 복원하는 곳으로 두 곳의 복원실을 갖추고 있음



Contents ◎

정일영 · KBS TV제작본부 TV기술국
+ 충남영상미디어센터 기술교류

▷ 3D 작업실

- 마야 프로그램을 사용하고 있었으며 프로젝트 진행시 대여 가능한 충분한 수량



▷ 3D 교육장

- 마야 프로그램 위탁연수 중



▷ 스튜디오

- 스튜디오 시설은 있으나 부조 장비 시설은 갖추지 않은 상태로 필요시 중계차나 필요한 시설 설치로 운영하고 있음





▷ 장비공조 및 냉각

- 네트워크 서버 룸 : 공조를 기준 방식이 아니라 액세스 플로어의 아랫단에서 공기가 흐르게 하여 공조효율을 높이고, 장기적으로 먼지의 적체를 방지하고 있음

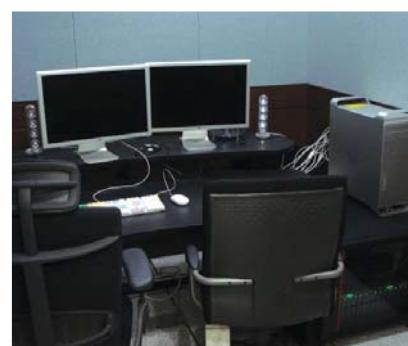
▷ 먼지유입 방지

- 제작시설 출입문에는 파란색 접착면이 바닥에 깔려 있어서 먼지유입을 방지하고 있음



▷ NLE 편집실과 스토리지

- NLE 편집은 운영체제 스토리지를 교환하면서 사용하는 시스템으로 운영하고 있으며 정해진 포맷 없이 사용자가 원하는 것에 대응해 주는 상황임
- 대용량 저장 서버와 스토리지 운영
- 영상, 음향 데이터의 통합관리가 가능
- 영화 영상에 대응하는 초고화질로 저장, 전송 가능



Contents ◎

정일영 · KBS TV제작본부 TV기술국
+ 충남영상미디어센터 기술교류

▷ Sound Final Mixing Studio

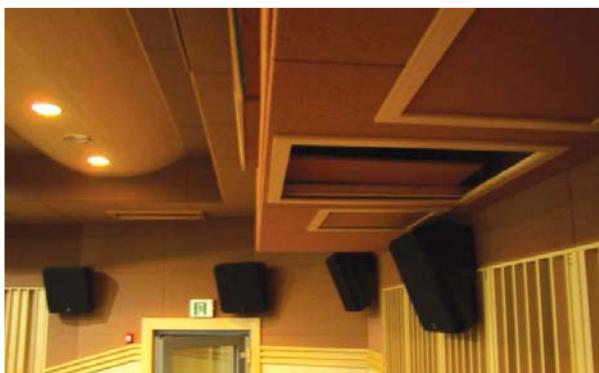
- 음향 포스트 작업을 위한 대형 룸으로 장비를 포함한 대형스크린과 객석을 갖추고 5.1ch 작업을 위해 구성되어 있음
- 시네마 스피커 시스템을 갖추어 좋은 메인 막싱 룸
- 각종 시연에 대응할 수 있는 객석 구비
- 음향 모니터링은 대용량 82dB SPL, X-curve는 C-weighting 적용
- 영화, 다큐멘터리 5.1 서라운드 제작비중이 높아지는 방송에 도입 검토 필요
- DAW(PROTOOLS)와 베츄얼데크(V-Cube)를 콘솔과 통합하여 업무효율을 높임



[UPHONIX사의 System5 콘솔]



[장비 RACK]



[극장식 시네마 스피커의 서라운드 모니터]



▷ Sound editing 및 design room

- 음향작업 특성에 따른 에디팅, 사운드 디자인, 더빙 룸(총 4개소)
- 공간을 절약하기 위해 스피커를 벽에 부착함
- 저가의 컨트롤러로 업무효율성을 높임
- editing 룸도 영사기를 구비하였으며, 룸 어쿠스틱 조절용 RPG 판넬을 부착함



▷ 풀리 및 더빙 부스

ChungNam
MULTI MEDIA
CENTER



▷ 충남테크노파크(영상미디어센터) 홈페이지

- 바로가기 <http://cmc.ctp.or.kr/index.asp>