전북대학교
사이버랩 구축모델 소개 및 활용계획

사이버 융합 연구 · 교육 고도화 사업

사업 개요

사업 개요

- 시행 / 주관 : 교육과학기술부 / 한국연구재단
- 총 사업기간 : 2010. 7 ~ 2012. 6 (3년)
- 사업비

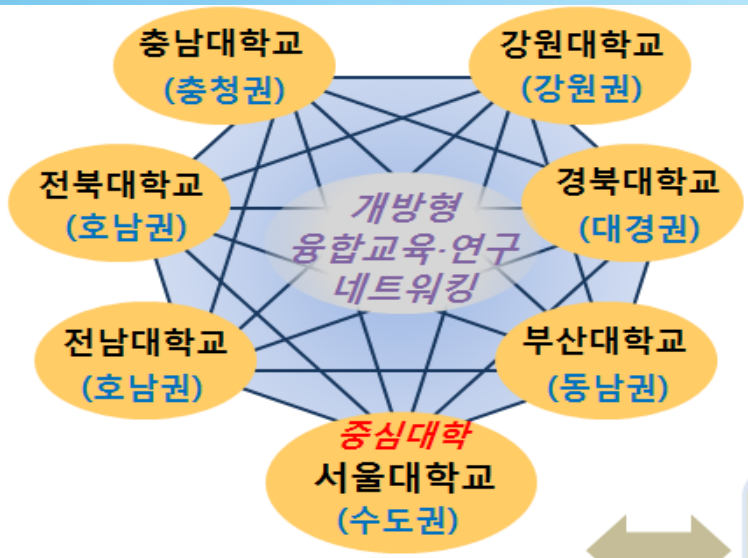
구분	총사업비 (2010~2012)	1차년도(2010년)
금액(단위:천원)	266억원(총 70개 사이버랩)	30억원 (8개 사이버랩 구축)

사업 내용

- 쌍방향 실감형 NTD(Networked Tiled Display) 협업 시스템 구축
  (NTD : 다수의 디스플레이를 하나의 출력장치처럼 사용하여 고해상도 구현)
- 異기종의 영상, S/W 상호 연동 기술 등 시스템 호환기술 개발
  (다자간 영상 공유기술, 원격 가시화 실현 기술, 시스템 보안 기술 등)

➡ *전국 어디서나 고화질의 영상과 대용량의 데이터를 실시간으로 주고받는 양방향 사이버 협업 인프라(사이버랩)를 구축*

1차년도 사이버랩 구축 현황

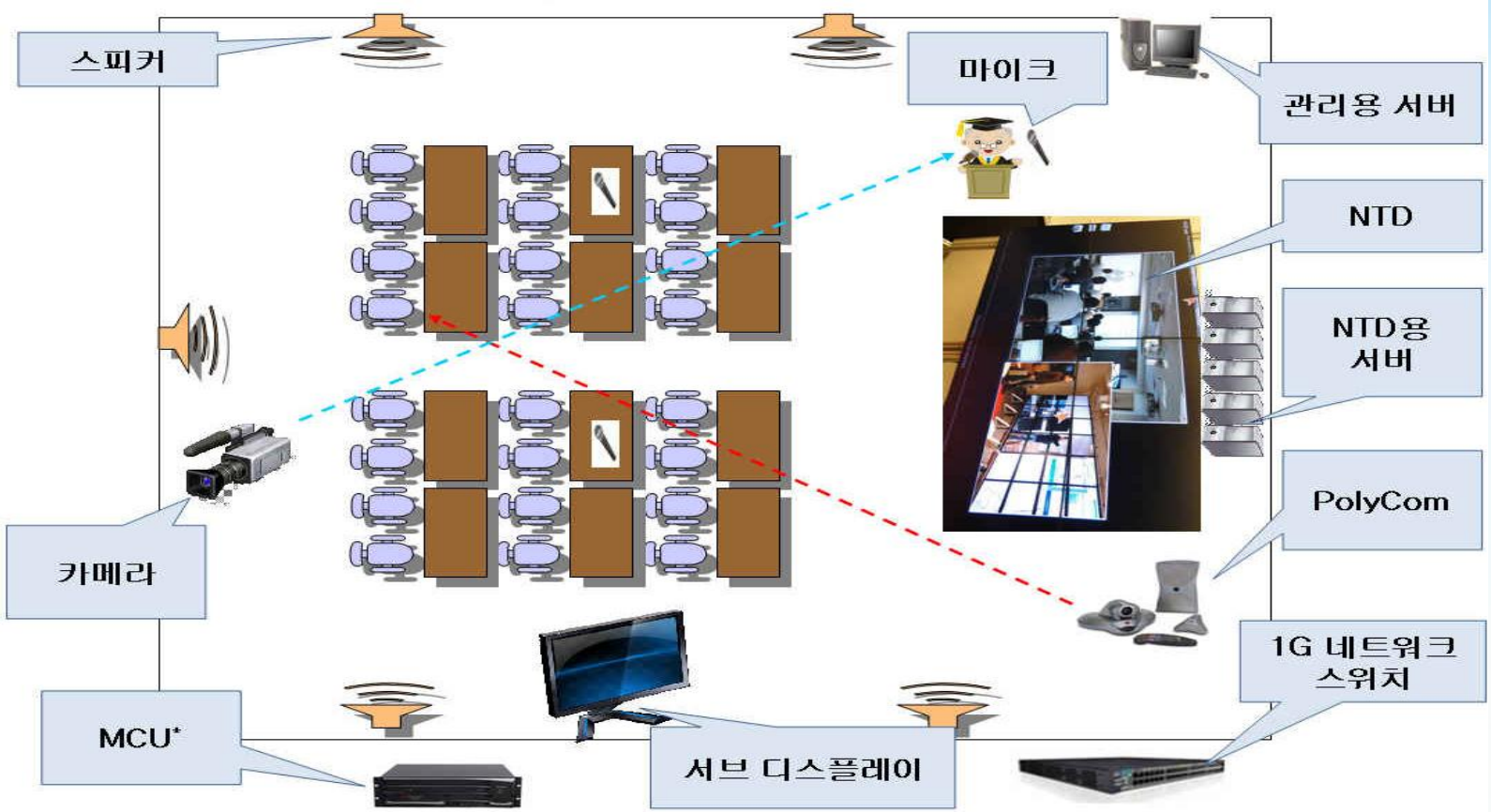


- 글로벌공학교육센터
- 한국공학교육학회
  등 공학교육단체

전국 7개 대학에 **시스템 구축**

공동연구	공동학위	공동강의	화상세미나 및 회의	융합교육·연구 지원

사이버랩 구성도



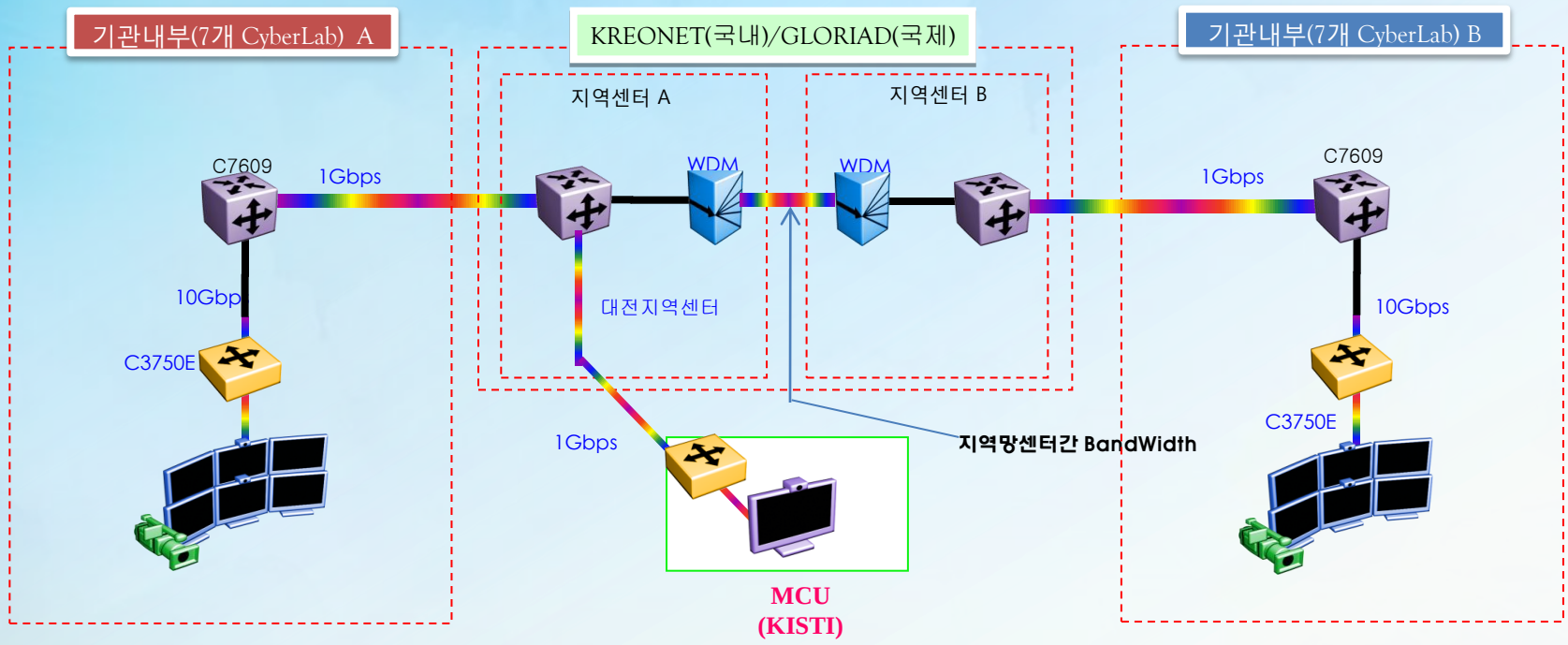
* MCU(Multi-Channel Unit) : 다자간 연동 장치

사이버랩 구성 장비

구분	장비(규격)	내용	사진
디스플레이	• NTD 시스템 -46'' LCD모니터 18대 (3×6) -전체크기 : 가로6.1m×세로1.6m	- 1900만~2500만 화소 (기존 디스플레이 20~25배)	
	•서브디스플레이 : 60인치	- 강사용 영상확인 기능 - NTD시스템 백업용	
서버	• 관리용 서버 x 2대	- 초당 1기가 이상의 데이터 처리 - Wall Controller 1대 - 강사보조용 서버 1대	
오디오	• 고음질 오디오 시스템 - 고성능 스피커, 마이크, 오디오믹서		
카메라	• 500만 화소	- Full HD급 이미지 제공 - 강사 촬영용 카메라 1대	
원격영상 구현장치	• PolyCom(+WebEx) (200만 화소 이상)	- 안정적인 화상영상/ 음성 서비스 제공 - 화상회의 지원용/청중 촬영용 카메라로 사용	
MCU	• N:N 화상회의 보조 (최대 20개 사이트 동시 공유)	- 화상회의를 위한 음성/영상 시스템 지원	
네트워크장비	• 1G(교육용)~10G(연구용) 네트워크 스위치	- 내부 전송 속도 증대 - 사이트 간의 안정적인 교육 환경 제공	

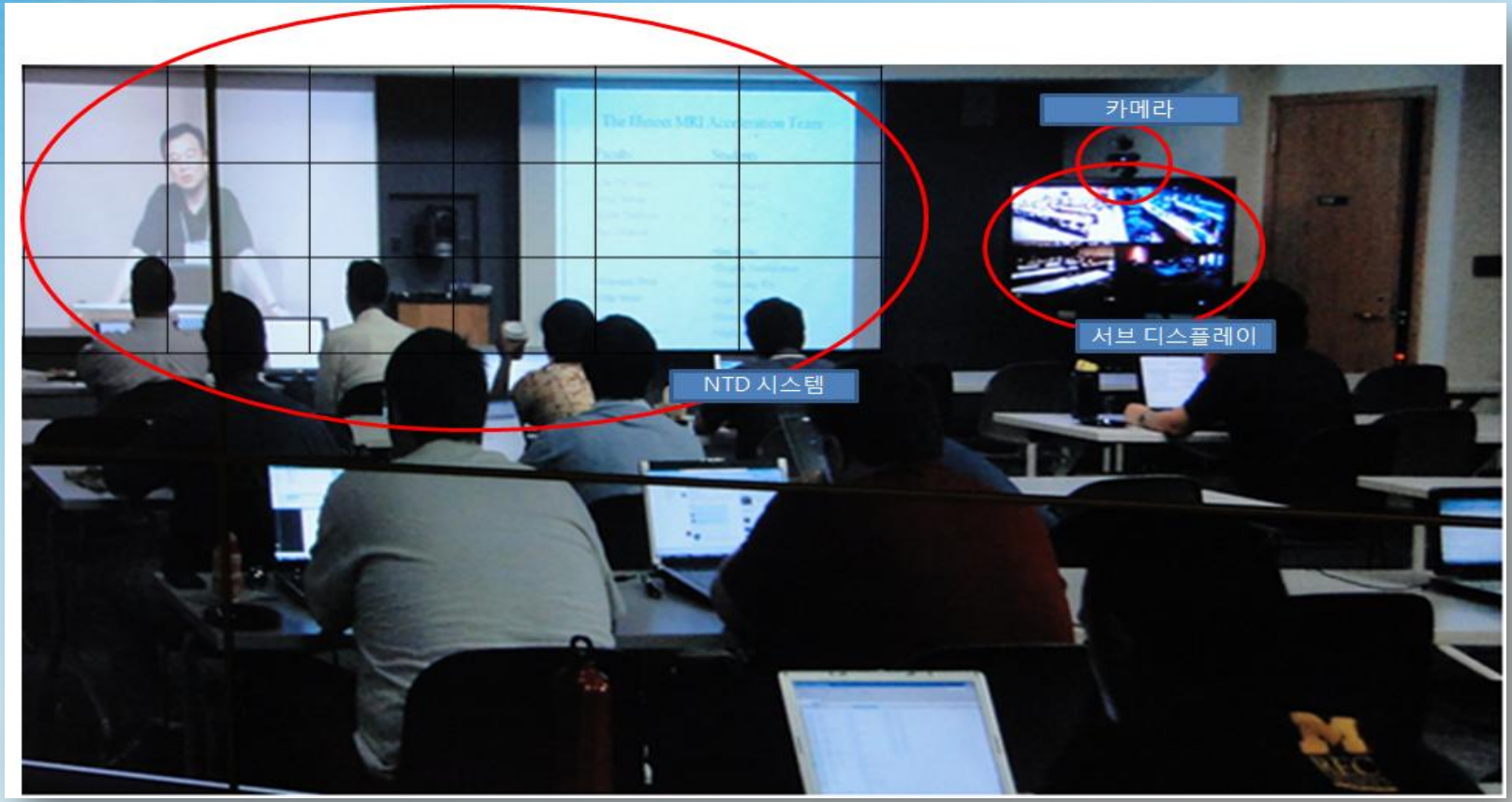
사이버랩 네트워크 현황

- 전용백본(C7609), 전용엑세스(C3750E), 10GE-1GE 구축완료(11월 초)
- 전용장비, 최단라우팅 → 최소 Queue, 최소 Delay, Jitter



MCU를 이용한 7개 기관 연결

사이버랩 활용 예시 (1)



▶ 다수 대학 참여 원격 교육

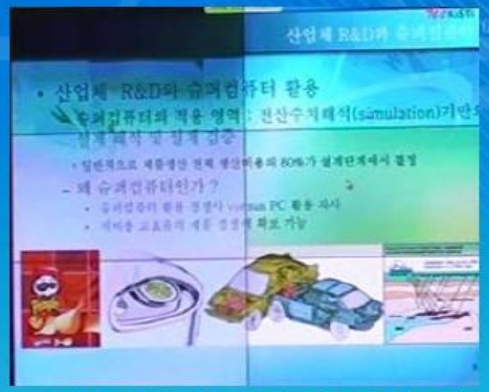
→ A 대학 강의를 B대학과 타 대학 학생들이 동시 수강

사이버랩 활용 예시 (2)

사이버 랩 사용 예-서울대 -KISTI -충남대 데모

KISTI에서 전송한 강사 화면
- KISTI에서 사이버 교육 플랫폼을 활용하여 강의를 진행하고 있음

타 대학의 강좌 수강생 모습
- 타 대학 학생들이 사이버 교육 플랫폼을 통해 강의를 수강하고 있는 모습



KISTI에서 전송한 강의 자료
- KISTI에서 전송되어 온 강의 자료 화면

사이버랩 활용 예시 (3)

▶ 다양한 데이터 동시 제시

→ 학생들이 화상강의를 들으면서 동시에 데이터를 비교·분석·문제해결

▶ 고품질 시각 데이터를 다양한 각도(3차원)에서 확인 가능

→ 고화질을 요하는 화상·동영상을 포함한 현장감 있는 강의

전북대학교 사이버랩 구축 사진

전북대학교 사이버랩 구축 및 활용계획

진행 일정

내용	일시
사업참여계획서 제출	2010. 06. 15
현장평가 실시	2010. 07. 01
사업 선정 결과 발표	2010. 07. 21
사이버랩 구축	2010. 11
사이버랩 활용	2010. 12 ~

활용 계획

- 공학교육 · 연구의 선진화, 개방화 및 국제화를 위한 사이버 융합 연구·교육 시스템 활용
  - 글로벌 공학교육프로그램 개발 및 운영
  - 참여대학과의 공동강의 개설
    - 2011년 1학기, 서울대, 전남대, 경북대가 참여하는 화상강의 개설 및 운영
      (교과목명 : 공학윤리와 리더십, 매주 화,목 09:00 ~ 10:15)
  - 국제 공동 화상강의 참여
  - 참여대학과의 공동 실시간 화상세미나 개최

감사합니다