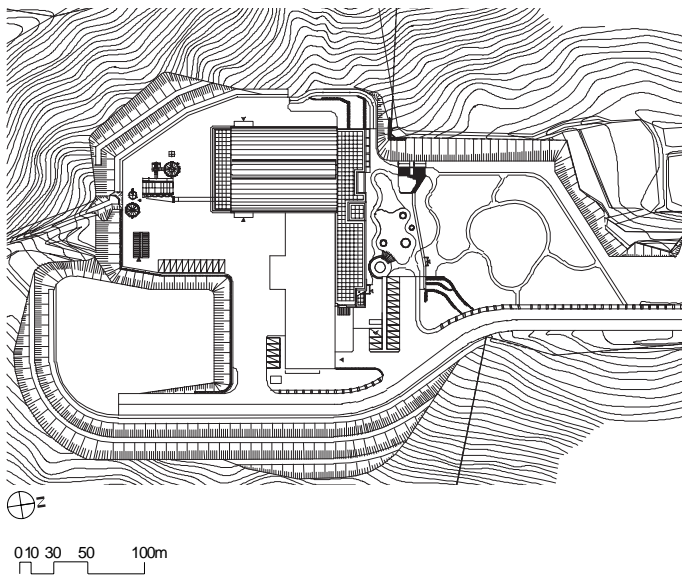


# 건축물 안전성능 실험센터

## Building Safety Performance Research Center

● 배치도

● 건축개요



대지위치	경기도 화성시 마도면 백곡리
지역지구	관리지구, 농림지역
주요용도	교육연구 및 복지시설(연구소)
대지면적	61,266.00㎡
건축면적	3,445.79㎡
연면적	6,552.96㎡
건폐율	5.62%
용적률	8.37%
규모	지하층, 지상4층
구조	철근콘크리트 라멘조+철골조
내부마감	화강석물갈기, 비닐계타일, 흡음텍스, 수성페인트
외부마감	화강석 버너구이, 두께75 미네랄울 패널, T16 칼라 복층유리
설계담당	안형태, 최유안, 양이직, 김의경, 배형근, 박형범, 신성호, 홍종관, 최윤영, 안병규
구조설계	동양구조
설비설계	남진설비
전기설계	천일건축
조경설계	투니원
토목설계	오이디



Location	Baegok-ri, Mado-myeon, Hwaseong-si, Gyeonggi-do, Korea
Site area	61,266.00㎡
Bldg area	3,445.79㎡
Gross floor area	6,552.96㎡
Bldg. coverage ratio	5.62%
Gross floor ratio	8.37%
Structure	R,C + S,C
Bldg. Scale	B1, F4



빈번한 화재발생으로 발생하는 인명 및 재산피해를 최소화하기 위한 공익적 예방사업의 일환으로 다양한 방재실험연구를 통하여 사회공헌과 국가경쟁력 향상 및 고부가 가치를 창출할 수 있는 미래지향적이며 환경친화적인 실험연구단지 구축을 목적으로 이 프로젝트는 시작되었다.

건물을 계획함에 있어서 이전에 건설된 사례가 국내에는 없기 때문에 해외 각국의 사례들을 견학하여 벤치마킹 하는 것을 프로젝트의 출발점으로 삼았다. 미국과 캐나다, 일본, 유럽 등의 유수의 연구소를 견학하면서 실험센터의 필요성과 우리나라가 화재에 대한 연구가 부족함을 새삼 깨닫게 되었으며, 기본자료가 부족함에 따라 3개월 예정인 기본계획 기간이 1년 이상으로 조정 변경되었다.

설계가 진행되는 기간중에 대구지하철 참사와 같은 대형화재사건의 발생으로 국민적인 관심이 증대되어 프로젝트의 진행이 빨라졌다. 초기에 계획했던 프로그램보다 많은 요구사항들이 첨가되면서 프로젝트의 규모가 증가되고 그로 인한 예산부족 문제에 직면하게 되었다. 예산에 맞춘 설계를 고려하다보니 건물의 특성상 건물 자체보다는 실험기자재의 비중이 높아 실험을 위하여 건물의 규모를 축소하고 마감재를 변경하는 아픔을 겪으며 처음의 의도와는 다른 방향으로 일이 진행되기도 하였다.

초기의 계획은 연구, 회의 부분을 중심으로 배면부는 시료준비

및 실험동을 배치하였으며, 야외시험공간 및 향후 증축을 위한 유보지 계획도 아울러 병행되었다.

남북으로 긴장방형 대지는 20%이상의 경사를 갖고있어 경사를 이용한 자연스런 시설물의 배치와 기능별 Open Space 확보를 통한 효율적인 토지이용계획을 수립하였으며, 계획부지가 북서면으로 다소 불리한 입지조건은 인위적으로 Level을 조성하여 최대한의 채광 및 환기를 확보하여 쾌적한 환경을 제공하였다. 그 중심에는 대화, 휴게, 교류를 위한 광장 및 휴게시설을 설치하여 시설의 중심으로 계획되었다.

평면은 기능 및 동선의 수평·수직적 연관성을 고려하여 효율적이고 경제적인 시설계획이 되도록 하였다.

입면은 주변 산세의 Sky Line을 훼손하지 않는 범위 내에서 대지 및 지역환경에 순응하는 수평적 요소를 부여하여 변화있는 입면계획을 하였으며, 과도한 장식적 표현보다는 단순한 조형미를 강조하였다.

예산부족으로 인해 전체 마스터플랜상의 실험동의 일부분만 준공을 하고, 시설의 단계적 조성계획에 따라 연구동 및 일부 실험동은 추후 증축할 예정이다. 전체가 아닌 일부분만의 건축으로 전체적인 완결성이 떨어지는 아쉬운 면이 많이 남는 프로젝트이다. ㉞





■ 주요실험시설

- 실물화재성능 실험동
  - Large Cone Calorimeter
  - Single Burning Items
  - Room Corner Tester
- 재료성능평가 실험동
  - 건축구조재료 열특성 측정장비
  - 시료준비실, 공작실
- 연소특성평가 실험동
  - 건축자재 연소특성 측정장비
  - 건축자재 가스성분 분석장비
  - 화재안전 요소설비 신뢰성장비
- 공용공간
  - 실험용 가스저장소
  - 회의실, 경비실 등
  - 복도, 화장실 등

■ 건설예정시설

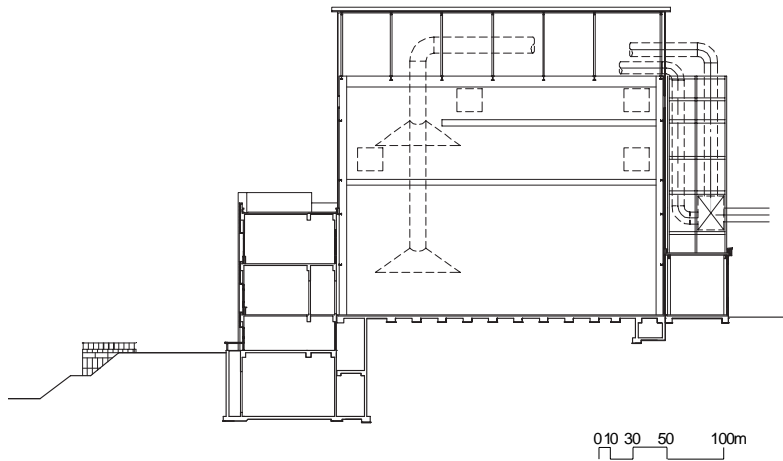
- 내화 실험동
  - Wall Testing Furnace
  - Slab Testing Furnace
  - Column Testing Furnace
- 철도화재안전 실험동
  - Furniture Cone Calorimeter
- 도로터널 화재안전 실험동
  - 물분무 설비
  - Water Mist 설비

1	3
2	4

1. 올라다 본 입면 디테일  
 2. 북동측 전경  
 3. 실물 안전 성능 평가실 집건설비  
 4. 남동측 전경



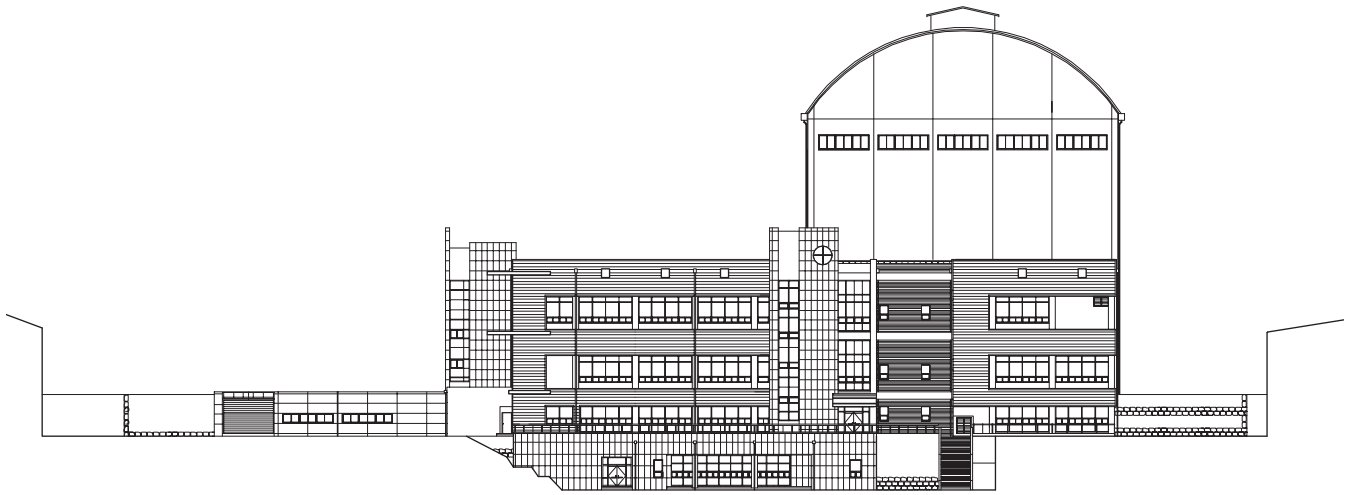




0 10 30 50 100m

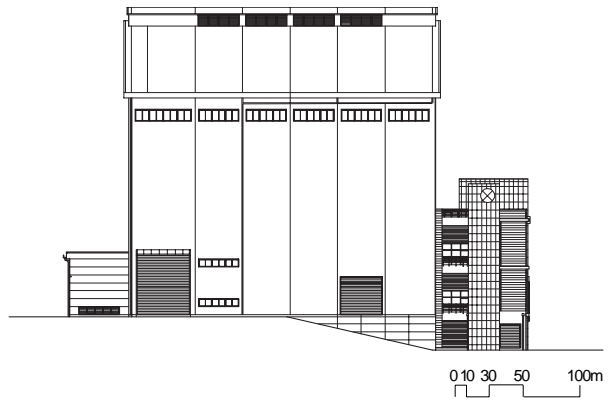
단면도





- 1. 홀에서 바라본 야외조망
- 2. 북동쪽 야간 입면

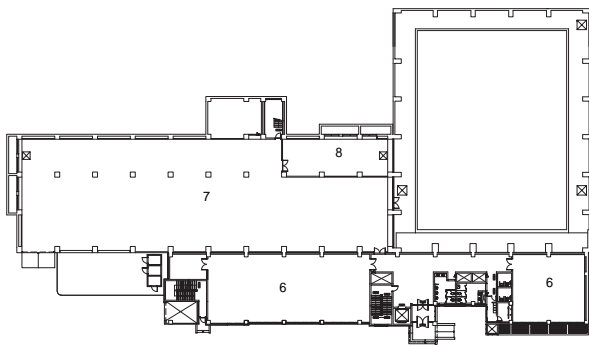
정면도



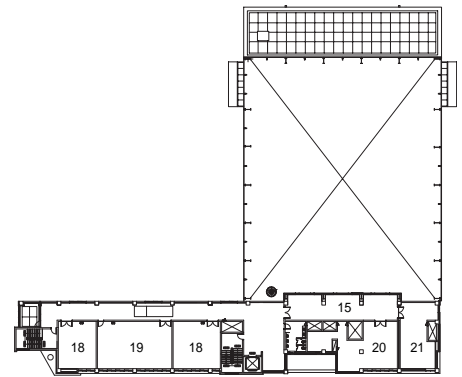
측면도



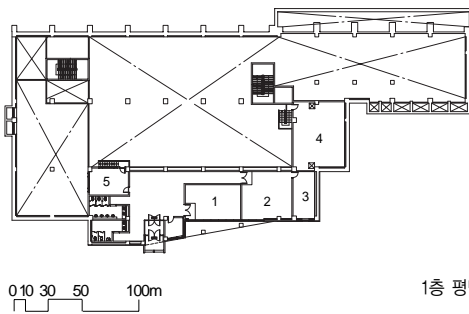
- 01\_ 방재센터
- 02\_ 전산실
- 03\_ MDF실
- 04\_ 폐수조 관리실
- 05\_ 중앙감시실
- 06\_ 사무실
- 07\_ 실험실
- 08\_ 동력실
- 09\_ 환온환습실
- 10\_ 구조재료 실험실
- 11\_ Dual Cone, 실험실
- 12\_ 유독가스실험실
- 13\_ 식물안전 성능평가실
- 14\_ SBI 실험실
- 15\_ 제어실
- 16\_ Room Corner Test
- 17\_ 제연 성능실험실
- 18\_ 연소특성 평가실
- 19\_ 표면연소 실험실
- 20\_ 자료실
- 21\_ 공조실



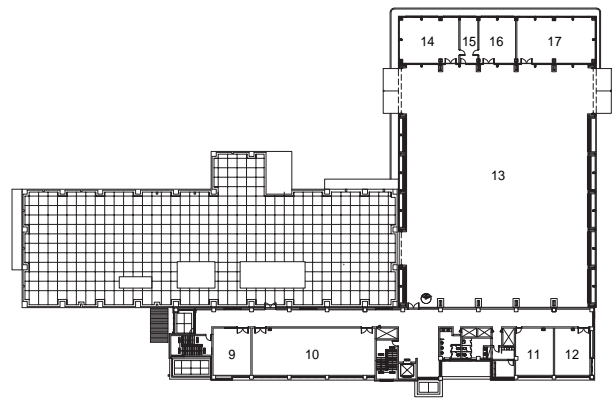
2층 평면도



4층 평면도



1층 평면도



3층 평면도