

실험 장비 설치를 위한 가건물 구축 시나리오

담당자 : 양기태, 연락처 : 010-7275-6370

1. 배경

□ 콘크리트 가열분쇄, 토양폐기물 측정·분류시스템 개발

장비 특성(소음/진동/분진/크기)으로 인한 목업 및 연구동 설치/운영 제한

- 타 장비(절단/제염/용융)에 미칠 영향 최소화 방안 검토
 - 미분말 유출 및 진동으로 인한 타 장비 손상 우려
- 구축 장비 구축 방안 검토
 - 원내 설치 적합 장소(목업동 내 격리구역 확보 등) 추가 검토

2. 개요

□ 본원 목업동 구축 환경을 고려한 장비 배치 시나리오 도출

- 설치 대형장비의 구축 환경 필수 사양 검토
 - 전기 사양 및 필수 구성요소(유틸리티)
- 상기 장비 원복연 입고를 위한 설치공간별 시나리오 검토
 - ① 원내 설치
 - 1. 본원 목업동 외부 공간을 활용한 설치 적합성 검토

3. 주요내용

□ (시나리오별 타당성 검토) 시나리오 장·단점 분석

시나리오(안)	장점	단점
목업동 외 구역 확보	<ul style="list-style-type: none">• 미분말 유출 방지• 연구원내 장비를 구축하여 원활한 시험가능• 목업동내의 수도, 전기 시설 이용가능	<ul style="list-style-type: none">• 목업동 외에 가건물 구축으로 인한 비용 발생

□ (필수사양) 장비별 설치 환경 고려사항

○ 전기사양

기기장비명	연구과제(장비)	전기 사양	
		전압	전력
가열분쇄 장치	콘크리트 가열분쇄시스템, 건식	3상 480V	132kW
	콘크리트 가열분쇄시스템, 습식	미정(상세설계에 따라 결정)	
토양폐기물 측정·분류 시스템	토양폐기물 측정·분류시스템	3상 220V	30kW

○ 구성요소(유틸리티)

기기장비명	필수 유틸리티	필요 기기
가열분쇄 장치	냉각수	챔버 냉각재 공급(칠러)
토양폐기물 측정·분류시스템	항온항습	장비 냉각(HPGe, LTS), 부식 방지(가열분쇄장비)
	공압	시스템 동력(분류시스템 교차모듈)

□ (시나리오) 시나리오 검토 결과

○ 원내 설치 시나리오(목업동 외 격리구역 확보)

연구과제	실 장비(m)
가열분쇄	7.5 (W) × 7.5 (L) × 6 (H)
품목-14	10.7 (W) × 9.2 (L) × 3 (H)

· 장비 특성상 소음/진동/분진 발생으로 인한 타장비 운용에 영향을 미침

- 목업동 외부에 가건물(가벽) 설치를 통한 공간 확보(붙임 1. 참조)

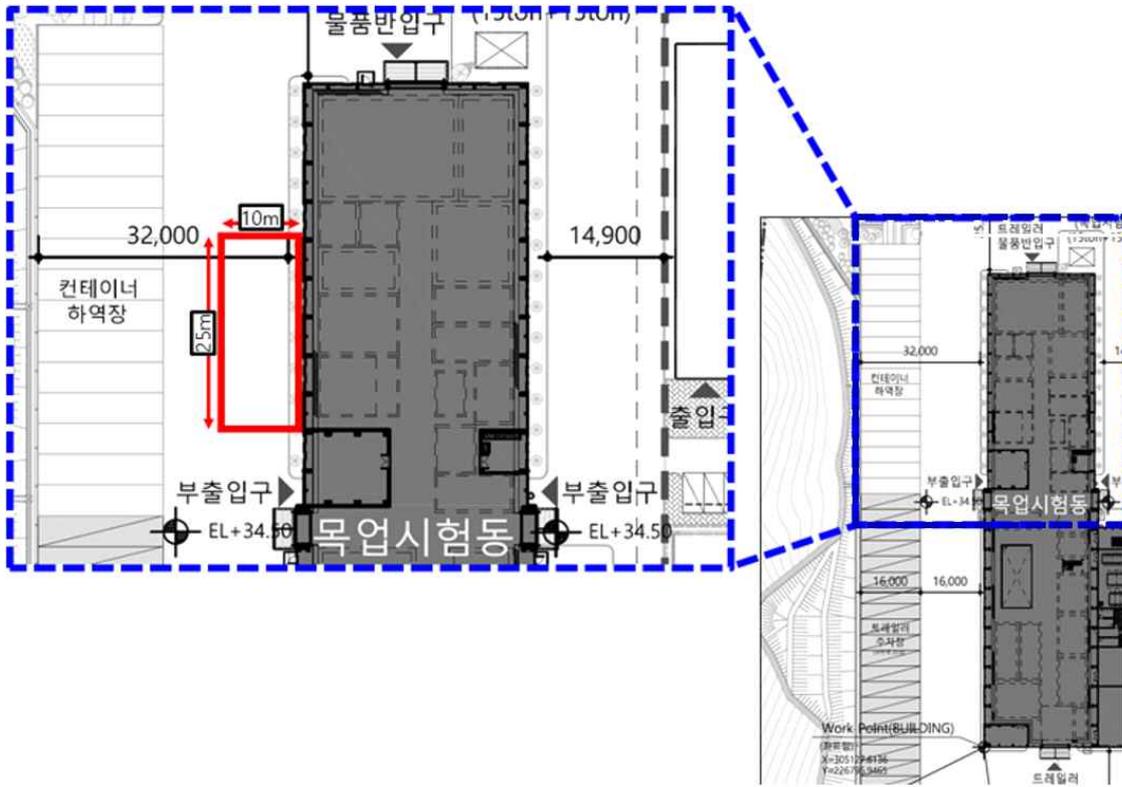
· 가건물 설치 예상 가격 : 가격산정 요구

- 별도 공간으로 인한 소음/진동/분진 그리고 항온항습 문제 해결 가능

- 전원(전기)공급 및 압축공기 등의 유틸리티 추가 설치 없이 목업동 설비 활용 가능

○ (결론) 본원 내 설치가 가능하며, 가건물 설치 외 추가 비용 없음

붙임 1. 설계도면 기반 목업동 외 구축 가능 공간



○ 목업동 외부 구축가능 공간 확보 예정 구역



○ 현재 목업동 측면 상황