

# 2024년도 한국수력원자력(주) 중앙연구원 구조내진실증시험센터 활용 예비수요조사

## I. 배경 및 목적

- 한국수력원자력(주) 중앙연구원 구조내진실증시험센터 인프라 공유를 통해 산·학·연 상생협력체계 구축을 위한 시험설비 활용 예비수요조사

## II. 수요조사 개요

- 조사대상 / 기한: 대학(원), 연구기관, 중소기업, 학술단체 등 / ~'24.6.26.(수)
- 활용분야: 구조 및 내진시험 분야
- 지원내용: 구조내진실증시험센터 연구시설 활용 지원
  - ※ 본 수요조사는 구조내진실증시험센터 활용계획 수집을 위한 예비조사로 시험비용 등의 세부사항은 향후 협의예정

## III. 구조내진실증시험센터 시험인프라 소개 (붙임 1)

- **1. 내진시험분야** 내진성능평가 실증시험설비

설비명	대형진동대	소형진동대
테이블 크기	4.0m x 4.0m (기본) 5.0m x 5.0m (확장)	2.0m x 2.0m (기본) 2.5m x 2.5m (확장)
최대 상재하중	20 ton	2 ton
가진 주파수	1~50 Hz	1~100 Hz
자유도	6 DOF	6 DOF
가속도 (최대상재하중 시)	1.5 g	4 g
활용용도	구조부재 및 기기 내진성능평가	기기 및 부품 내진성능평가

- **2. 구조시험분야** 구조성능평가 실증시험설비

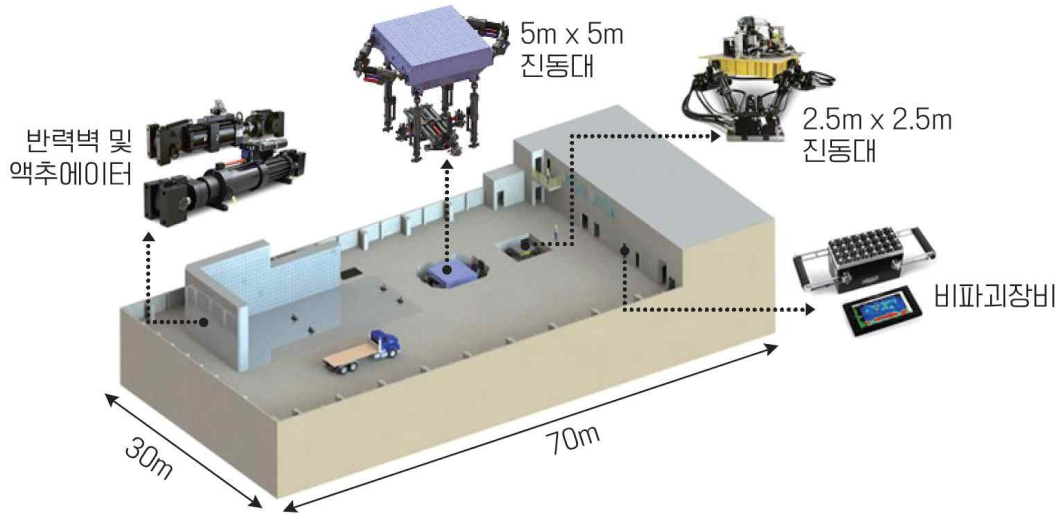
설비명	구조시험용 정·동적 유압가력기			
하중용량	500 kN	300 kN	200 kN	100 kN
개수	3대	3대	2대	2대
최대 스트로크	125 mm	125 mm	125 mm	125 mm
동적가력 주파수	5 Hz	5 Hz	5 Hz	5 Hz
활용용도	원전 구조물 및 기기 구조성능평가			

## IV. 문의처 및 수요조사서 제출처 (붙임 2)

- 한국수력원자력(주) 중앙연구원 양달훈 박사
  - 전화번호 / 이메일: 042-870-5867 / doublemoon@khnp.co.kr

# 붙임 1 한국수력원자력(주) 중앙연구원 구조내진실증시험센터

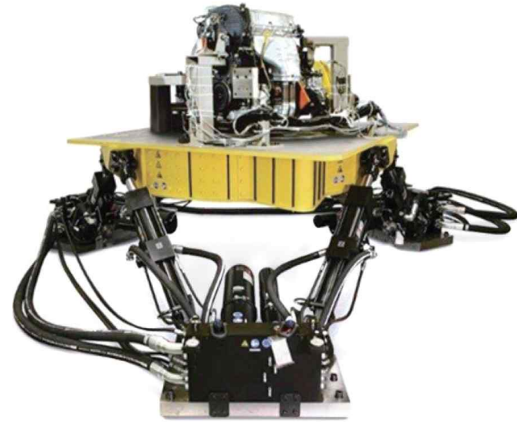
## 1 보유장비 현황



## 2 내진성능평가 시험분야



▲ 5.0m x 5.0m 진동대



▲ 2.5m x 2.5m 진동대

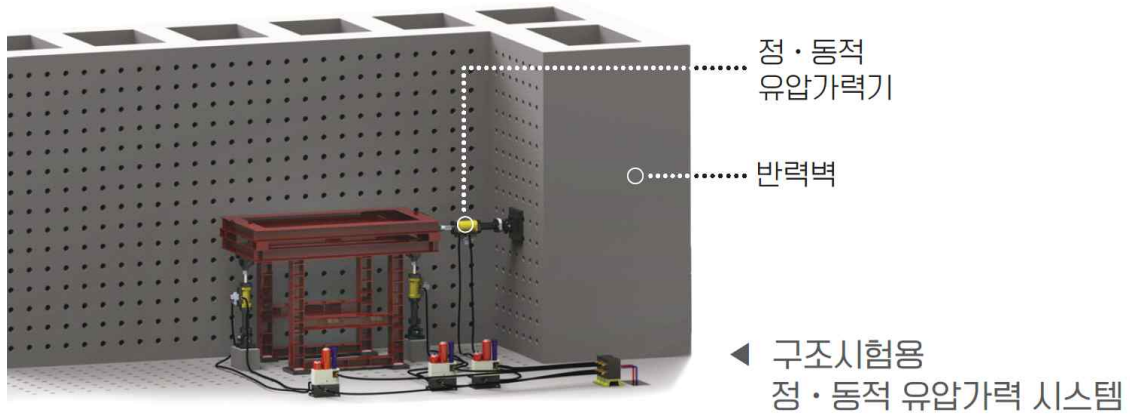
### □ 건설분야 시험항목

① 축소 구조물 내진성능평가	③ 건설 중장비 축소모형 진동내구성평가
② 건설부재(벽체, 기둥 등) 내진성능평가	④ 지반 구조물 축소모형 시험

### □ 기기/설비/부품분야 시험항목

① 전기 캐비닛 내진성능평가	③ 전기 부품 진동내구성평가
② 배관, 지지대 내진성능평가	④ 회전/진동기기 진동내구성평가

### 3 구조성능평가 시험분야



#### □ 건설분야 시험항목

① 다층 실규모 구조물 정·동적 구조성능평가	⑤ 초고강도 콘크리트 재료성능평가
② 건설부재(벽체, 기둥 등) 정·동적 구조성능평가	⑥ 철근 및 PS강연선 재료성능평가
③ 포스트텐셔닝 시스템 정·동적 구조성능평가	⑦ 콘크리트 재료 항온항습 시험
④ 비구조요소(조적조 등) 정·동적 구조성능평가	⑧ 지반보강재료 성능평가

#### □ 기기/설비/부품분야 시험항목

① 면진장치 및 댐퍼 구조성능평가	④ 강재 재료성능평가
② 열교환기 기초 전단성능평가	⑤ 강재 용접부 구조건전성평가
③ 배관, 지지대 구조성능평가	⑥ 배관, 지지대 피로성능평가

**붙임 2**

**구조내진실증시험센터 시험설비 활용수요조사서**

**구조내진실증시험센터 활용희망기관 수요조사  
(OO대학교(연구원))**

활용희망 기관

구분	시/군	기관(학교)명	부서(학과) 명	연구책임자 (연락처)	실무담당자 (이메일)
1	OO시	한국대학교	OO공학과	홍길동 교수 (OOO@khnp.co.kr)	김영희 연구원 (OOO@khnp.co.kr)
2	OO시	한국연구원	OO연구본부	홍길동 연구원 (OOO@khnp.co.kr)	김영희 연구원 (OOO@khnp.co.kr)

활용희망 시험분야

구분	시험명 (분야)	활용장비	예상 시험기간	활용계측장비	실무담당자 (이메일)
1	전기캐비닛 내진성능평가를 위한 진동대시험 (내진)	대형진동대 1대	'25.06.01 ~ '25.06.14 (2주)	- 가속도계 1개 - DAQ 1채널 - 토크렌치 - 임팩트 해머	김영희 연구원 (OOO@khnp.co.kr)
2	고강도 강연선 적용 PSC부재의 휨 성능평가 (구조)	유압가력기 100 kN 1대	'25.06.01 ~ '25.06.14 (2주)	- 변위계 1개 - DAQ 1채널	김영희 연구원 (OOO@khnp.co.kr)
3					

기대효과 및 활용방안

구분	시험명	활용 산업분야	기대효과 및 예상실적	활용방안
1	전기캐비닛 내진성능평가를 위한 진동대시험 (내진)	원자력 (기계)	- 캐비닛 내진성능 정량화 - SCIE 1건, KCI 1건 - 특허 1건	- 원자력발전소 기기 내진성능평가 향상
2	고강도 강연선 적용 PSC부재의 휨 성능평가 (구조)	수력 (토목)	- 고강도 강연선 적용부재 구조성능평가 - SCIE 1건, KCI 1건 - 특허 1건	- 수력발전소 구조물 구조성능평가 향상
3				