

1. 조원 소개



팀장: 한희차 팀원: 손병준 팀원: 정채은 팀원: 정윤범

2. 설계 과정

구조물 제작 및 심사기준

- ① 구조물의 목표 내진성능과 이에 최적화된 설계방법의 이해
- ② 구조물의 지진 시 거동 예측능력 및 부재강도 평가능력
- ③ 지반가속도 0.7g 수준에서 구조물의 파괴를 유도하는 정밀한 설계
- ④ 시공성과 경제성을 고려하고 구조물의 아름다움을 추구하는 설계
- ⑤ 구조해석능력의 도면화, 수량산출 및 내역작성 기술

지반 가속도
0.7g에서
2층 붕괴 유도

1차 설계



문제점

약 0.5g에서 기초판과 구조물 분리,
각 층 트러스 휘어짐

해결 방안

기초판 천공
트러스 2중 보완

2차 설계



문제점

구조물의 붕괴점이 0.7g를 넘어섬

해결 방안

2층 구조물의 붕괴 유도를 위한 조정

4. 경제성 분석

재료명	규격	가격(백만원)	개수	총액(백만원)
MDF base(기초판)	400mm X 400mm X 6mm	0	1	0
MDF strip	600mm X 4mm X 6mm	10	74	740
MDF plate	200mm X 200mm X 6mm	100	4	400
면줄	600mm	10	0	0
A4지	A4	10	0	0
접착제	20g	200	2	400
총합				1540

3. 최종 모델

3, 4층의 경우 하중을 충분히 버틸 수 있도록 2중 Strip을 X 트러스에 적용.

마찰 댐퍼 적용.



마찰 댐퍼

진동 에너지를 흡수하는 장치

마찰 댐퍼가 작동하여 지진력을 소산

3, 4층의 하중을 충분히 버틸 수 있는 K 트러스를 적용.

지반 가속도 0.7g에서 붕괴를 유도하기 위해 단일 Strip을 적용.



2층 붕괴 유도를 위해 2, 3층 사이에 기둥 이음부 위치.



층마다 하중을 안전하게 버티기 위하여 plate 수평 보강재를 설치.



1층은 모든 하중과 지진력을 버텨야 하므로 보강 기둥으로의 역할인 코어를 설치.

앞선 설계 과정에서 발생했던 구조물과 기초판의 분리를 방지하기 위해 모든 기둥(주기둥, 코어기둥, 댐퍼)을 천공하여 설치.