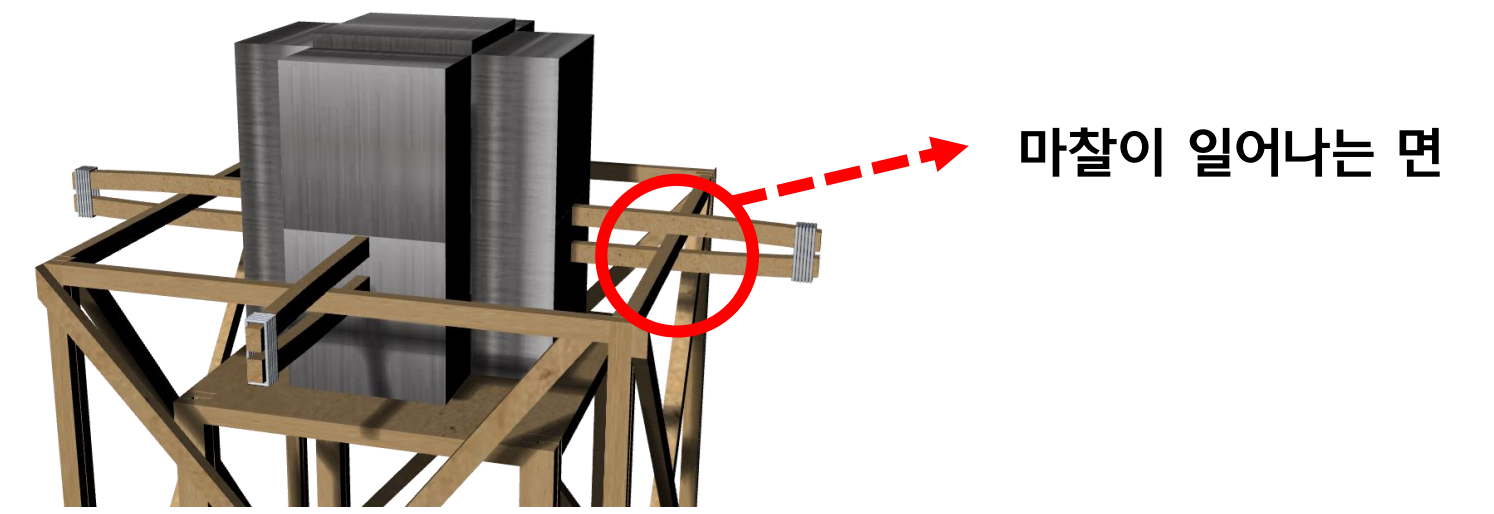
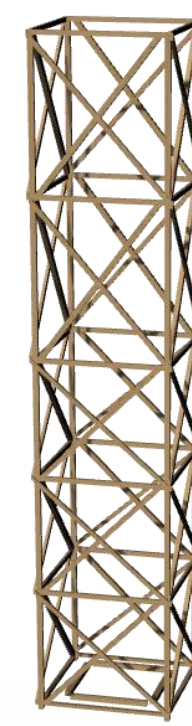


내 이름은 박.태.준.

Structural System



◆ 외부, 내부 골조의 분리

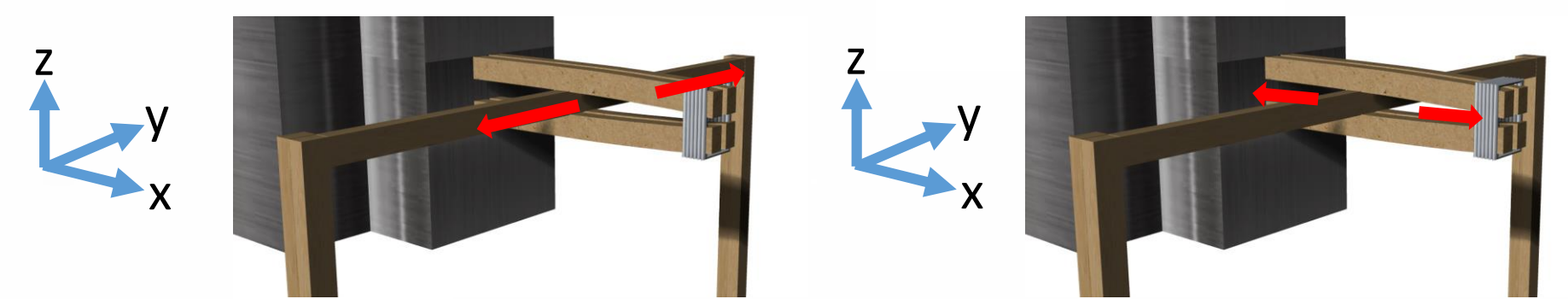
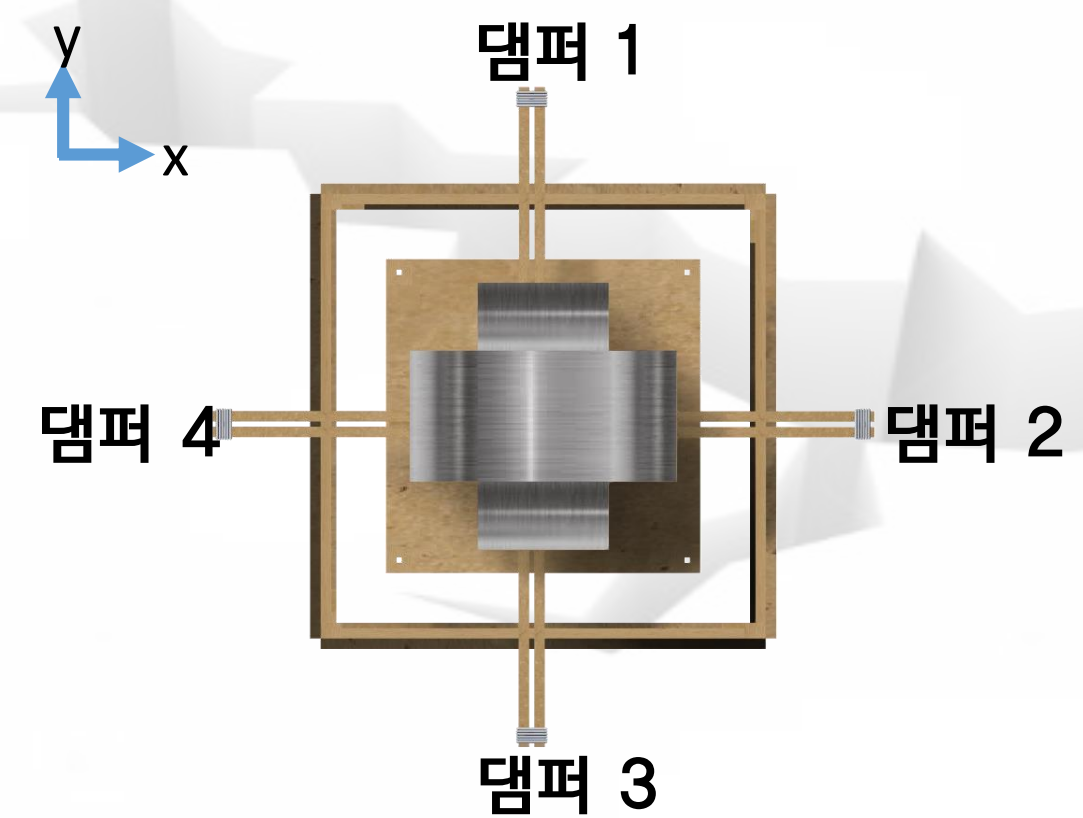


외부 골조	내부 골조
- 단주기 구조체	- 장주기 구조체
- 높은 강성	- 낮은 강성
- 작은 횡변위	- 큰 횡변위
- 수평력에 저항(하중분담효과)	- 수직력에 저항(하중분담효과)

- 외부 골조와 내부 골조 연결부위의 마찰력을 조절하여 타겟 지반가속도에서 구조물의 파괴



Damper Performance Evaluation

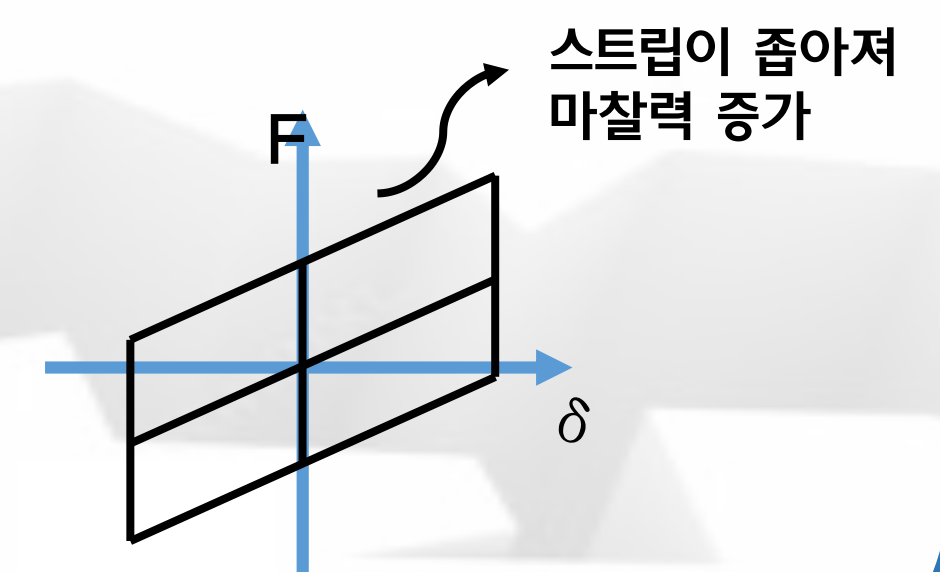
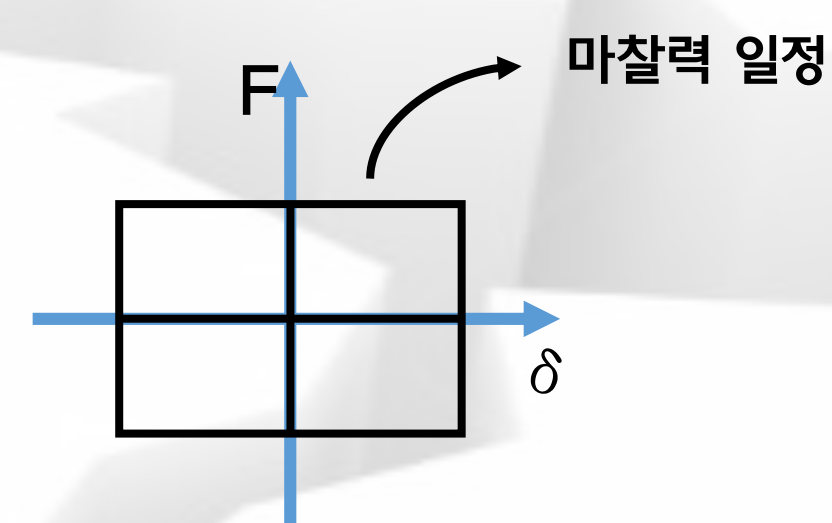


Type 1

댐퍼 1, 댐퍼 3 x축 가진
댐퍼2, 댐퍼 4 y축 가진

Type 2

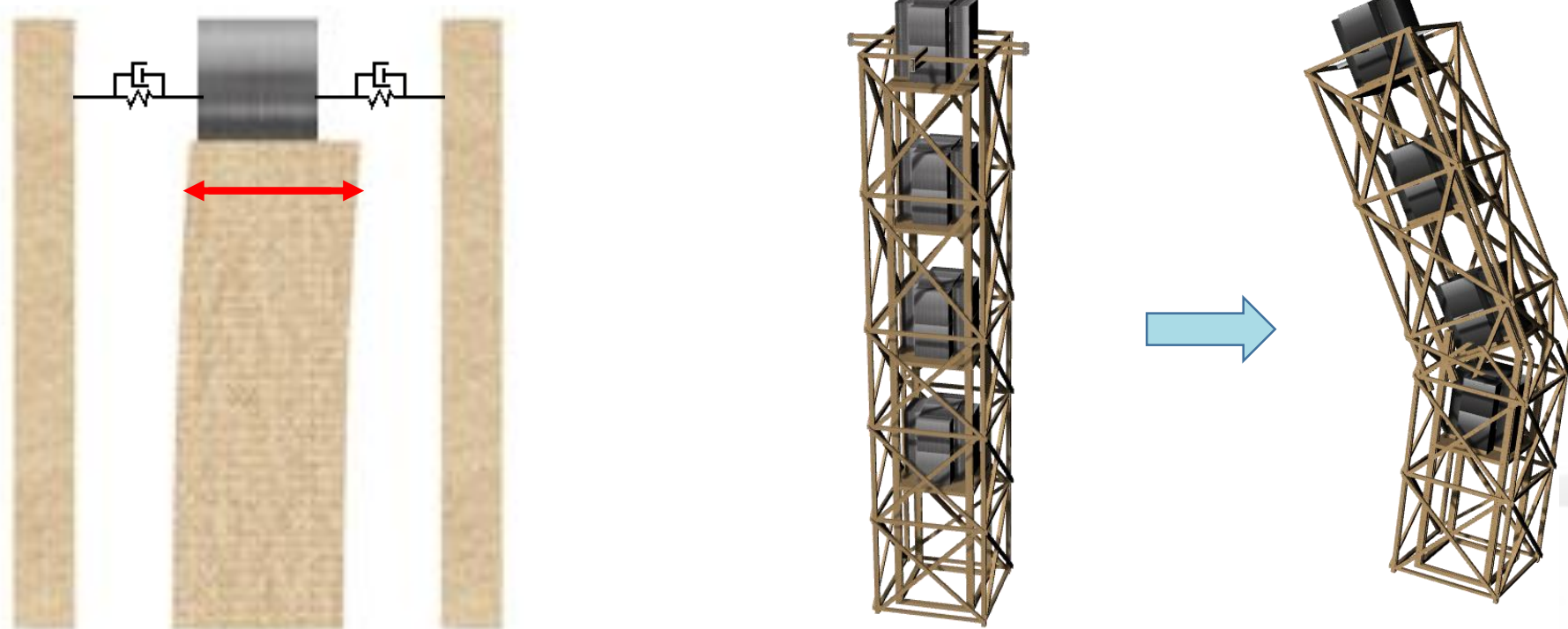
댐퍼 1, 댐퍼 3 y축 가진
댐퍼2, 댐퍼 4 x축 가진



모든 방향에 대해 감쇠가 작동하는 댐퍼 구현

이상현 교수님 박태준 (3) 장선웅 (3) 조승리 (3) 한광희 (3)
건축대학 건축공학과 지도 교수

Basic Concept

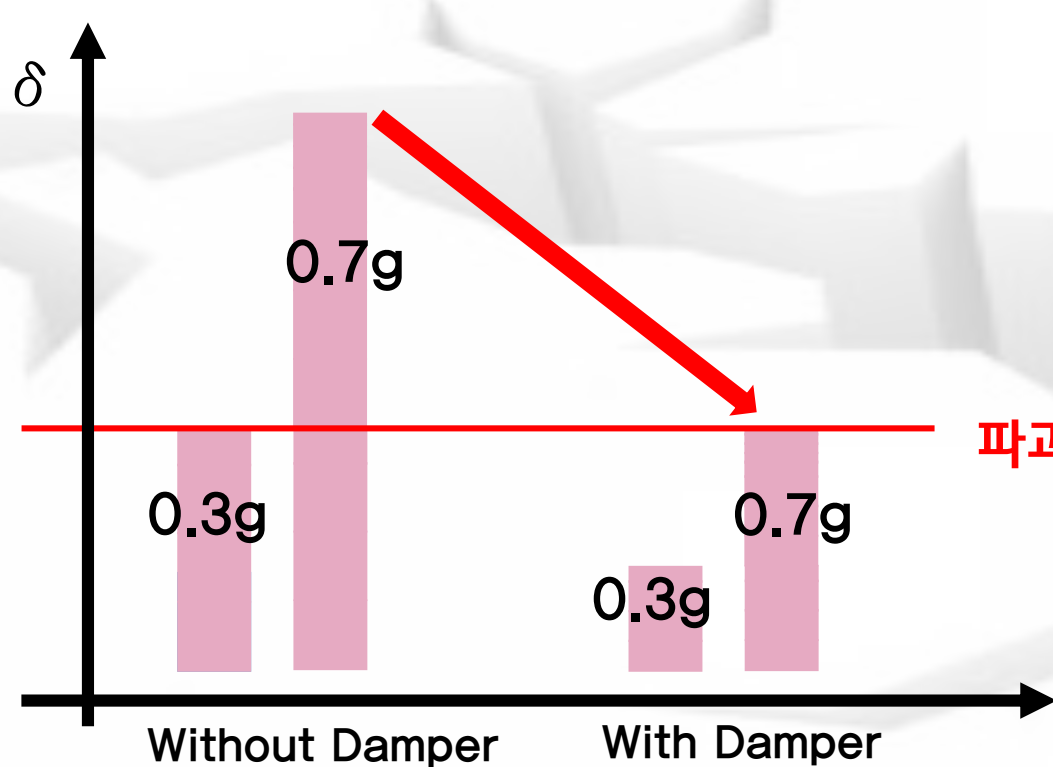


강성이 큰 외부골조와 강성이 작은 내부 골조를 만들고 그 사이를 댐퍼로 연결하여 상대변위를 이용하여 댐퍼를 작동시켜 감쇠를 줌

실험을 통하여 댐퍼의 성능을 파악 댐퍼의 마찰력 조절

목표 가속도에서 구조물의 붕괴

Actualization of Collapse



파괴변위

내부 구조물의 임계 가속도인 0.3g 에서의 변위를 3/7로 줄이기 위한 감쇠장치의 감쇠비를 찾고 이에 따른 마찰력을 산정하여 목표 가속도에서의 붕괴를 유도

실험을 통해 변위를 측정하여 내부 구조물의 감쇠비를 파악

$$j_{50\%} = \frac{0.11}{\xi_0}, \quad \xi_0 = 0.04$$

$$\xi_{Target} = \xi_0 \times \alpha$$

$$\left(\frac{1}{\sqrt{\alpha}} = \frac{3}{7}, \alpha = 5.44\right)$$

$$\xi_{Target} = 0.17$$

목표 가속도에서 구조물의 붕괴를 유도하는 감쇠장치의 성능 결정