

APPLE of UOS

2016 Seismic Structural Design Contest

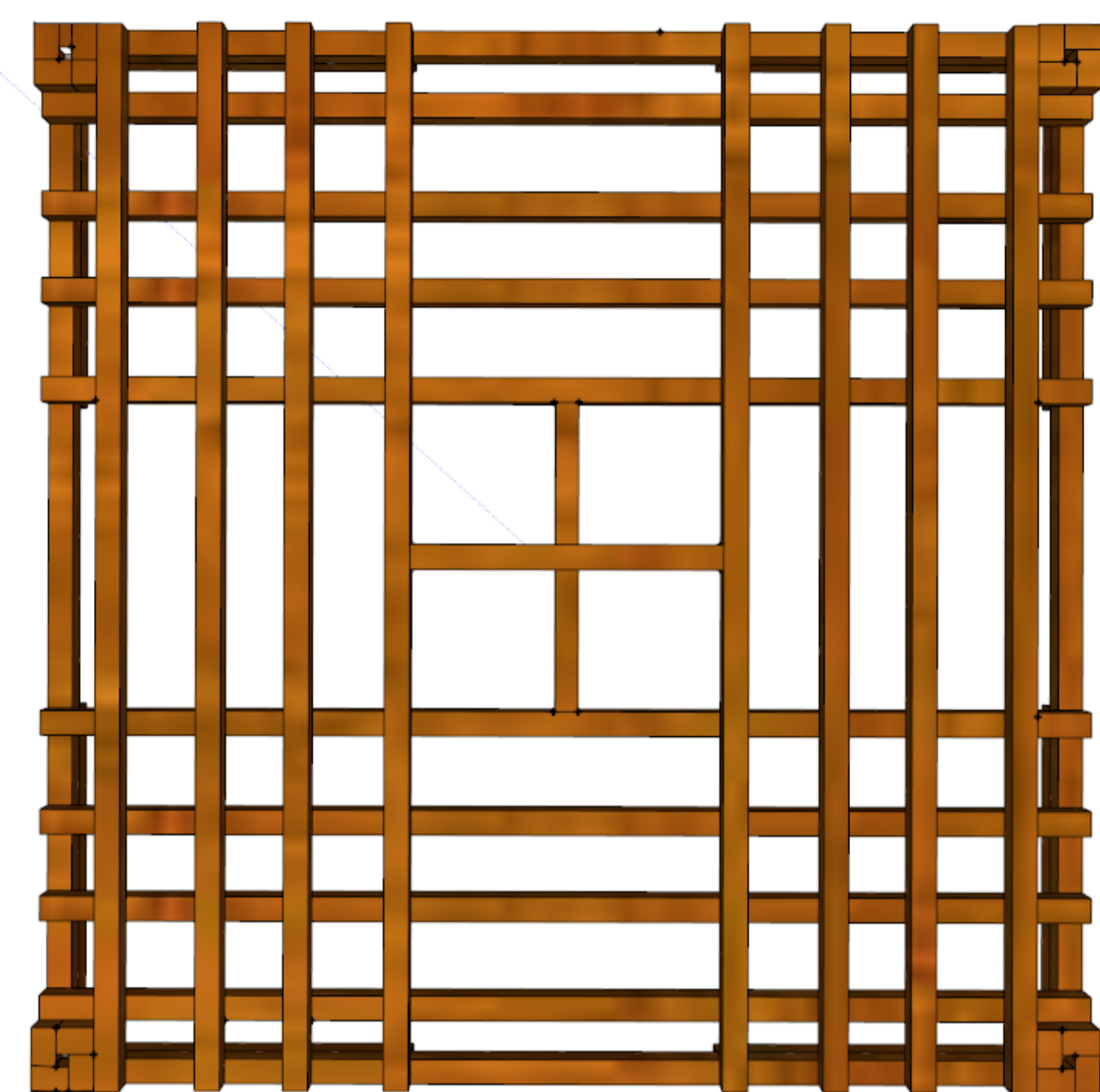
강한다

구민영

손예주

현소정

김형준 교수



스트립슬라브

“슬라브로 인한 보의 과대한 강성을 감소시키기 위해”

“16개의 17cm 스트립을 세워서시공”

링크 보

“파괴유도의 핵심”

“총 높이 12mm”



“Seismic fuse의 개념을 활용한, Seismic trigger의 중심 역할!”

편심 가새

“힘력을 링크 보로 전달시킴”
“스트립 두 개를 넓게 접촉시켜 시공”

코어

“구조물의 기초부 파단 방지”
“자투리 스트립의 200% 활용”

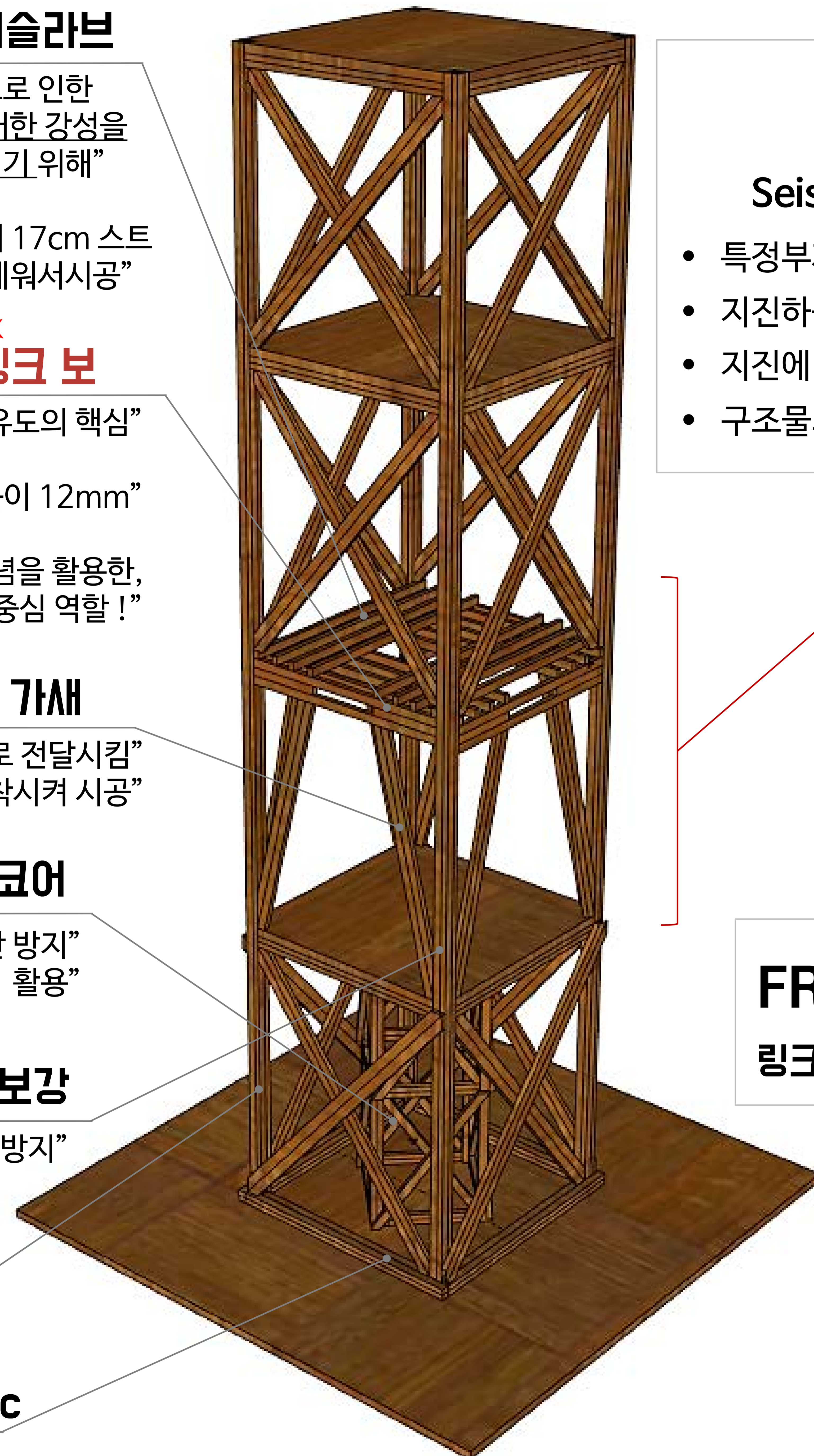
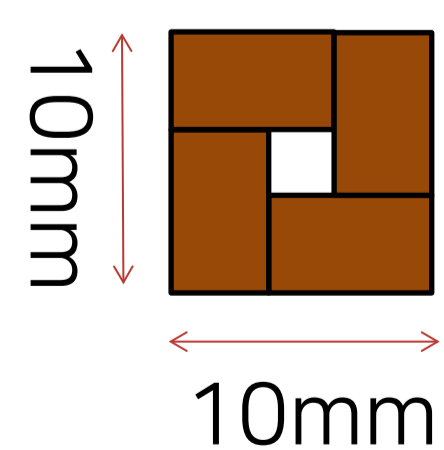
“실”로 보강

“2층 기둥 하부의 파단을 방지”



기둥

“효율적인 단면 적용”



설계 컨셉

Seismic Fuse

- 특정부재의 항복강도 감소시킴
- 지진하중 발생시 연성거동
- 지진에너지 소산시키는 역할
- 구조물의 취성적 파괴 방지

Seismic Trigger

- 특정부재의 I 감소시킴
- 지진하중 발생시 가장 취약한 부위
- 특정 강도의 지진하중 발생시 구조물의 취성적 파괴 유도

Seismic Trigger

- ✓ 특정부재 : 링크 보 → 설계과정을 통해 적절히 I 감소
- ✓ 스트립슬라브를 적용하여 링크 보의 I 재감소
- ✓ 링크보에 에너지를 집중시키기 위해 2층은 편심가새 적용
- ✓ 1층/3층/4층은 동일한 보와 중심가새를 사용하며 2층에 비해 강성이 높도록 설계함

FRACTURE PROCESS at 0.7g



링크 보 → 편심 가새 → 2층 기둥 → 구조물 파괴

COST (백만원)

1920

WORK TIME

02:00



구조물 고유주기 : 0.28sec