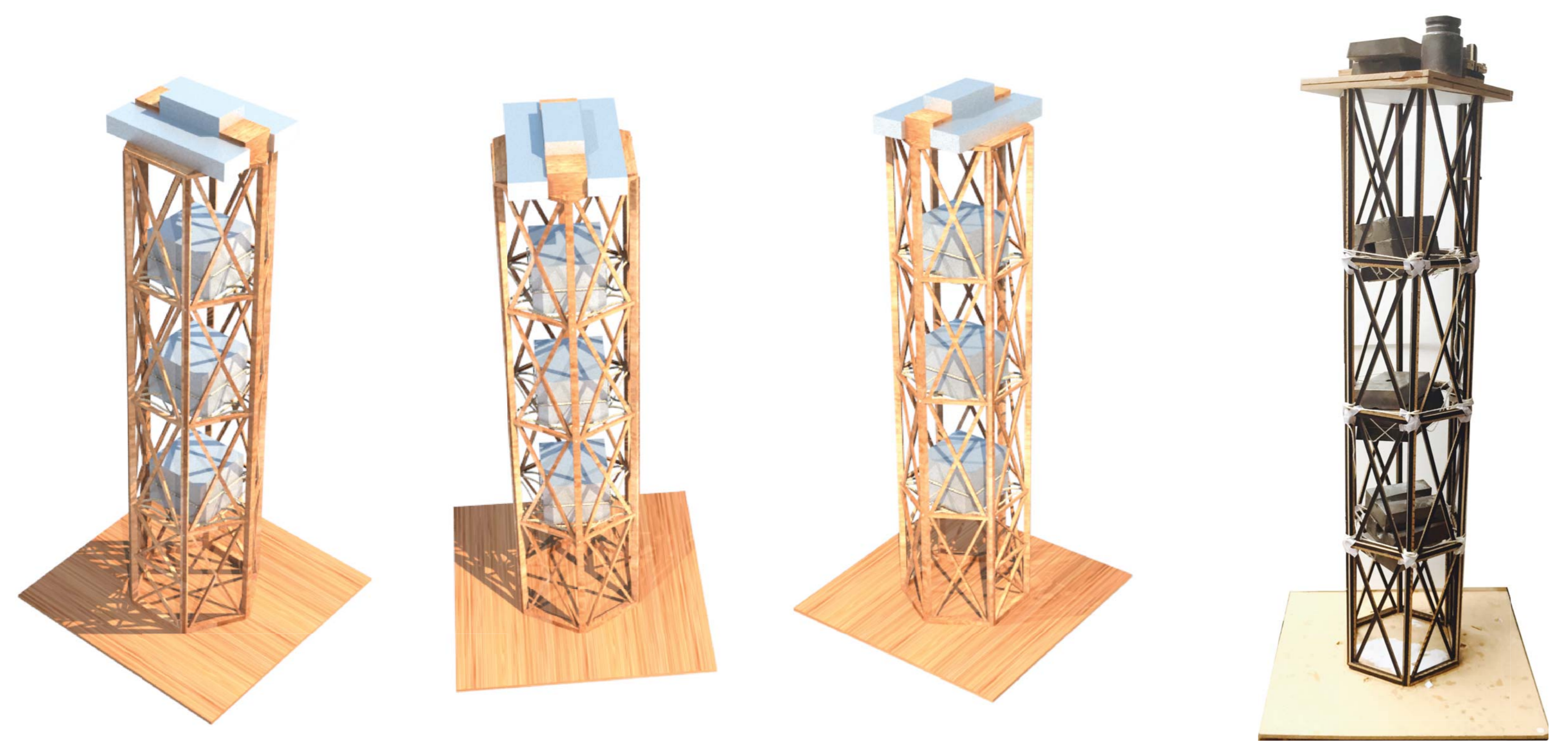


지진, 우리 마음에 안들죠?

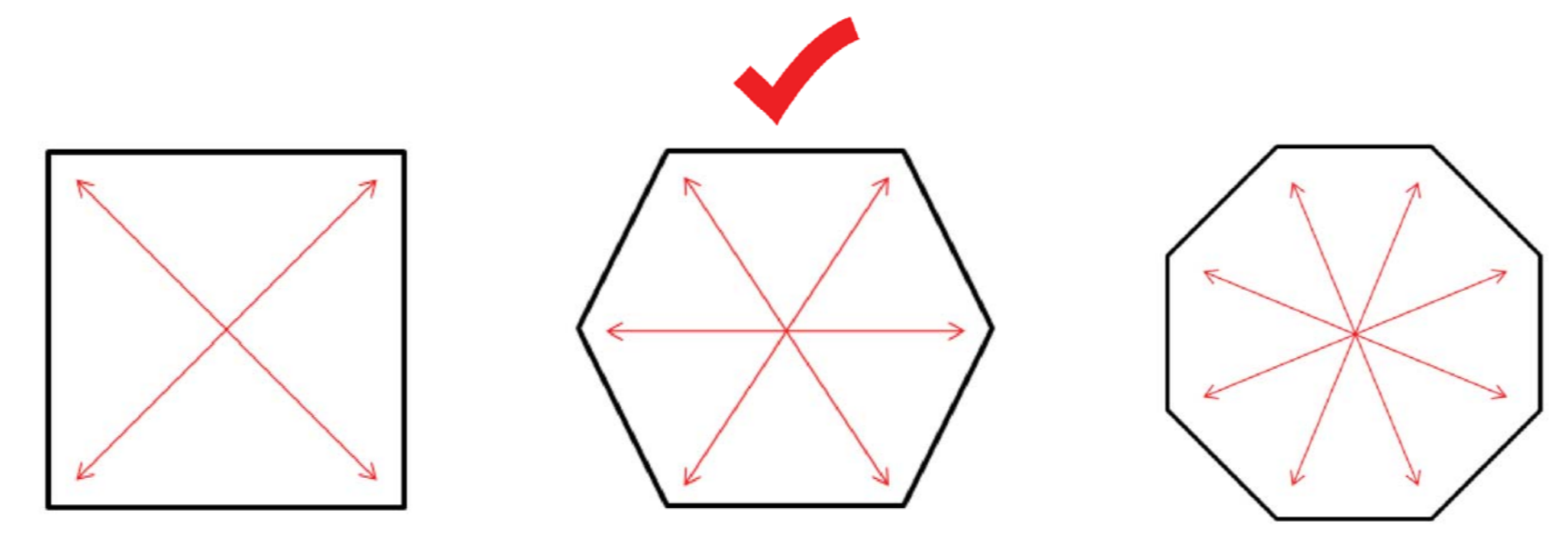


Introduction

초고층 건물이란 높이 200m 이상 또는 50층 이상인 건축물로 신도시들의 랜드마크가 되고 있다. 그러나 초고층 건물은 화재, 바람, 지진, 지반침하 등의 재난에 취약하다는 단점을 가지고 있다. 장주기 지진은 진동이 느리고 오래 지속되며, 연약지반에 닿은 지진은 장주기 지진이 될 가능성이 크다. 낮은 건축물은 상방향으로 흔들리는 반면, 높은 건축물은 전체적으로 흔들린다는 특성 때문에 초고층건물에 더 큰 피해를 준다. 최근 세계 곳곳에서 지진으로 인한 큰 피해가 발생하고 있어 우리는 초고층건물이 지진에 대비할 수 있는 방법을 생각해 보았다.

Alternative

Proposal 1



기둥이 증가하면 하중의 분산이 효과적 (원형이 가장 안정적인 구조)
 But! 너무 많은 기둥의 증가는 시공성과 경제성을 저하시킴
 → 육각형의 구조 선택

Proposal 2

스트립보강

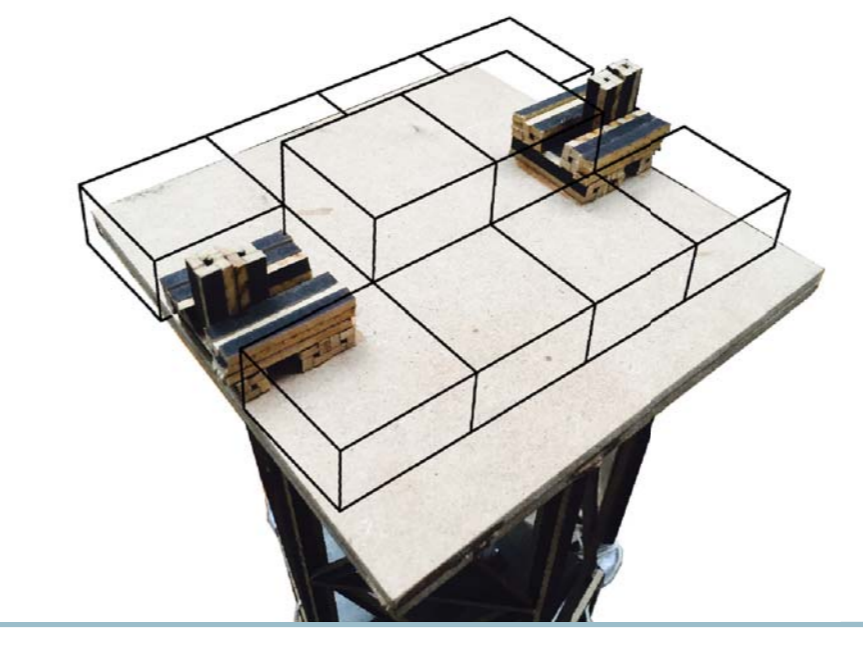
하나의 스트립을 이용하는 것보다 스트립 4개를 일정한 규칙으로 합쳐 더 큰 하중을 지지



Proposal 3

댐퍼

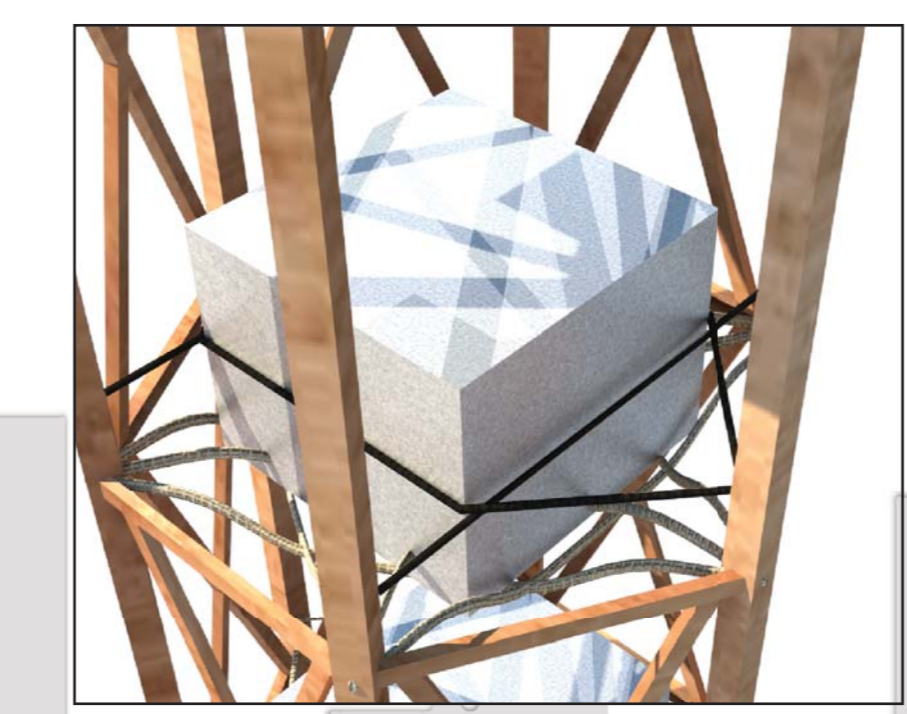
맨 위층 하중을 H형태로 배치하였을때 하중의 이동을 억제하며 충격을 완화



Proposal 4

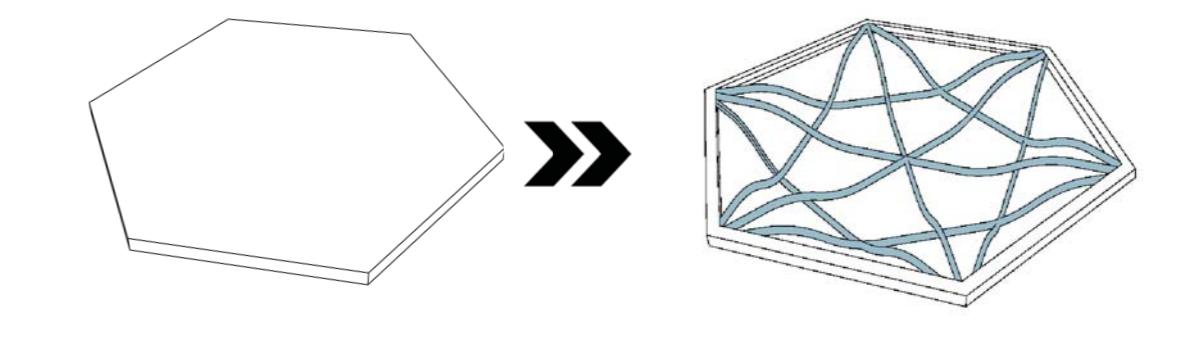
하중고정장치

기둥이나 가새에 충격을 가하지 않도록 하중을 실로 가두는 장치



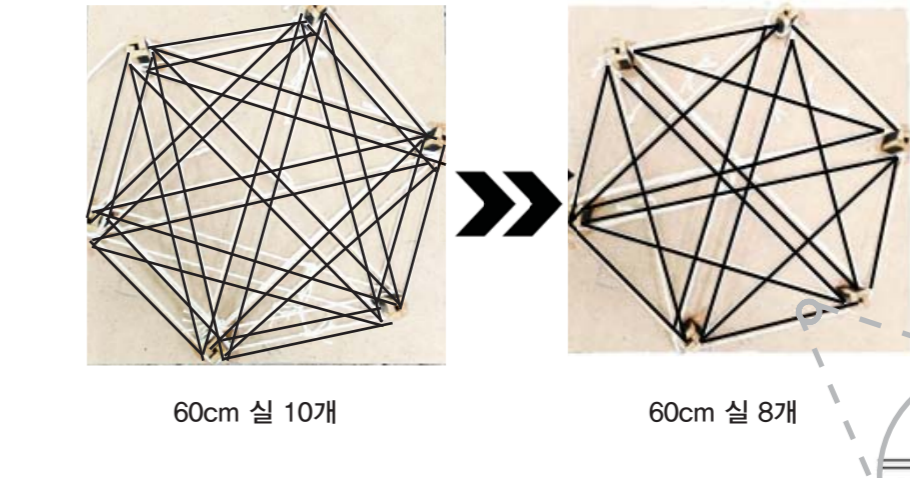
Proposal 5

실의 유동성



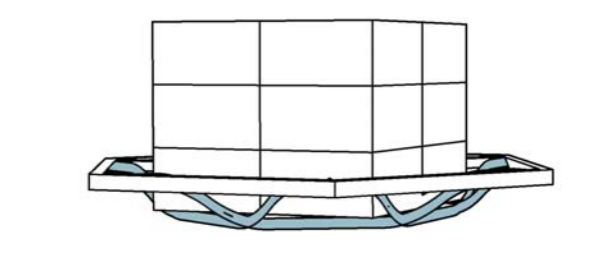
하중에 변위를 줌으로써 건물에 발생하는 변위를 줄이는 역할

실의 갯수



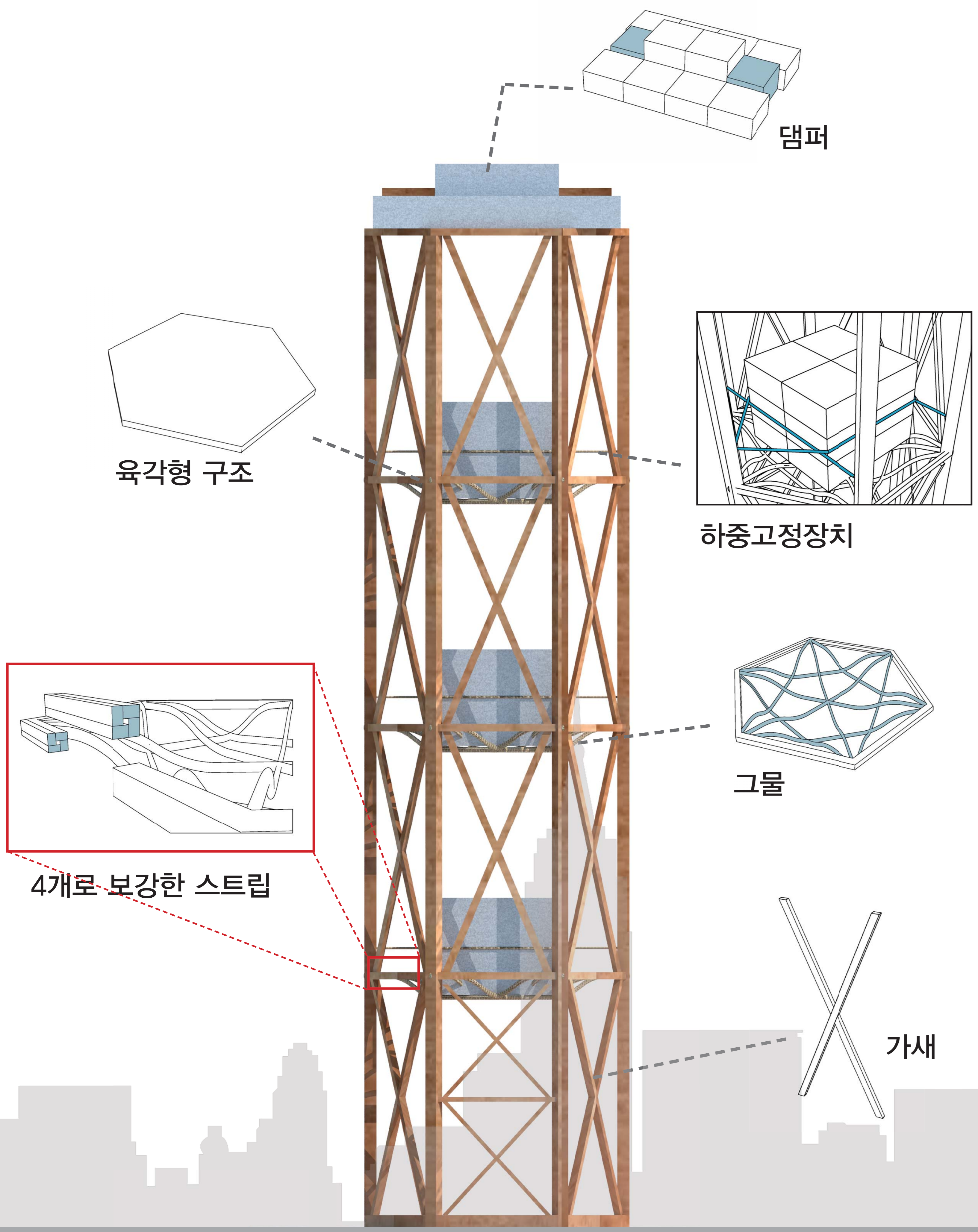
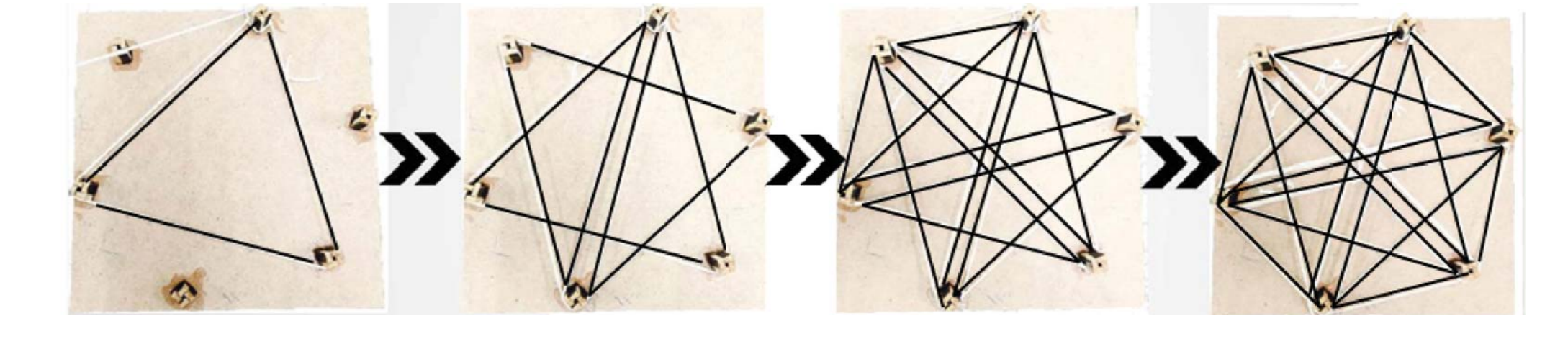
각 기둥을 모두 연결하는 실의 최소 갯수 8개

처진 그물의 배치



그물이 팽팽한 경우에 비해, 하중의 아랫부분이 구조물에서 벗어나지 않도록 잡아주며 보다 큰 변위를 가질 수 있는 배치

규칙적짜임



Total cost

재료명	단위수량	규격	단가[백만원]	사용개수	총합
MDF Base	1개	400mmX400mmX6mm	-	1	기본제공
MDF Strip	1개	600mmX4mmX6mm	10	90	900
MDF Plate	1개	200mmX200mmX6mm	100	2	200
면줄	1식	600mm	10	30	300
A4지	1장	A4	10	2	20
접착제	1개	20g	200	3	600

총 2,020백만원
 제한 : 2,400백만원

