

STAGON

(Stability + Hexagon)

The honeycomb Struction building

Concept

자연계에서 최소부재로 최대의 공간을 활용하면서 외부 충격에 잘 견디는 벌집구조를 건물에 도입
-> 육각형(공간활용도를 떠나 외부 충격에 효율적으로 대처할수 있는 구조)

Kwang-Woon University
조 현식, 이 형락, 이 병찬

개요


건물명 : STAGON
 대지위치 : 인천광역시
 용도 : Department, (1~5F)
 Office, (6~70F)
 Apartment (71~100F)

높이 : 392m
 구조 : SRC, Shear wall, Outrigger, Belt truss

건축 배경

제한된 대지안에 효율적인 공간활용과 그 지역의 Land Mark로써 지역경제 활성화를 촉진시킨다

두뇌적인 건축물, 초고층의 건축물은 두뇌건축물을 만드는 것이다. 통신 및 자동시스템, 냉난방의 절약화 등으로 공동실이 많이 소요되지만, 고급의 서비스를 받을 수 있는 것이 초고층의 장점이다



구조 개념

자연의 벌집

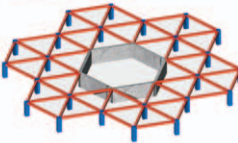
- 단위면적당 벌집을 만들 때 필요한 재료가 덜 들어간다
- 꼭같은 재료가 있다면 더 넓은 면적의 벌집을 만들수있다
- 외부 충격에 의해 부서질 확률이 낮아다 (정삼각형, 정사각형의 경우 한 직선을 경계로 밀리게 된다.)

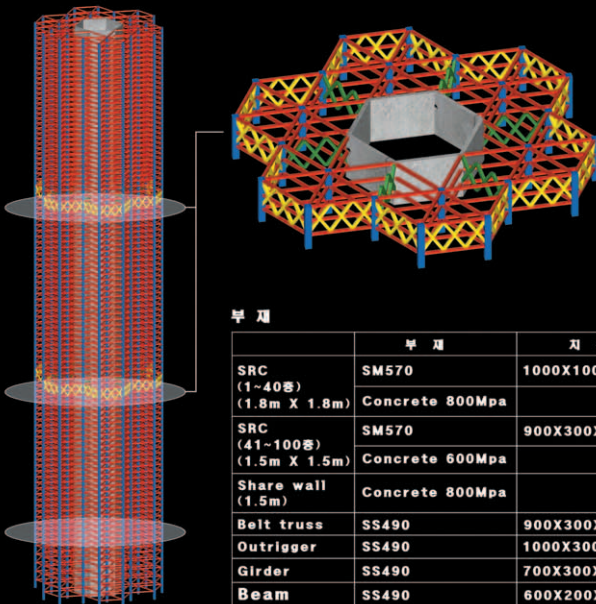
건물의 벌집

- 평면중에 대해 벌집의 육각형 구조로 평면중을 분산하여 각각의 전단력이 부담된다
- 코어가 평면중을 분산부담하는 내에 서 최대의 공간을 활용한다

Outrigger & BeltTruss
 - Core Outrigger, BeltTruss, 외부기둥으로 구성되며, 평강성이 큰 Outrigger와 BeltTruss에 의해 외부기둥을 코어와 하나로 묶음으로서 평강성을 증가시킨다

기준층 평면





부재		
	부재	지수
SRC (1~40층) (1.8m X 1.8m)	SM570	1000X1000X40X40
	Concrete 800Mpa	
SRC (41~100층) (1.5m X 1.5m)	SM570	900X300X16X28
	Concrete 600Mpa	
Share wall (1.5m)	Concrete 800Mpa	
Belt truss	SS490	900X300X16X28
Outrigger	SS490	1000X300X18X30
Glirder	SS490	700X300X13X24
Beam	SS490	600X200X11X17



풍하중

지역 : 인천광역시
 기본풍속 : 30m/sec
 노출도 : B
 중요도계수 : 1

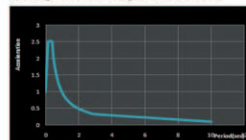


Story Drift

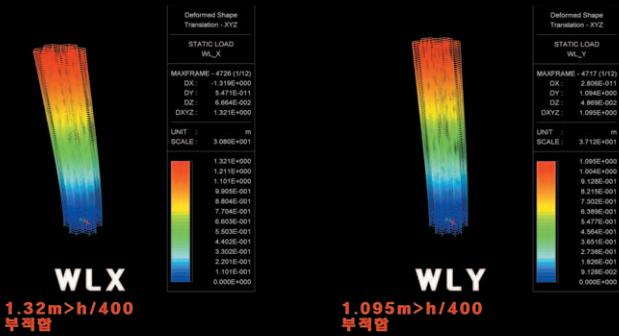


Story Drift Ratio
 : 0.0015m

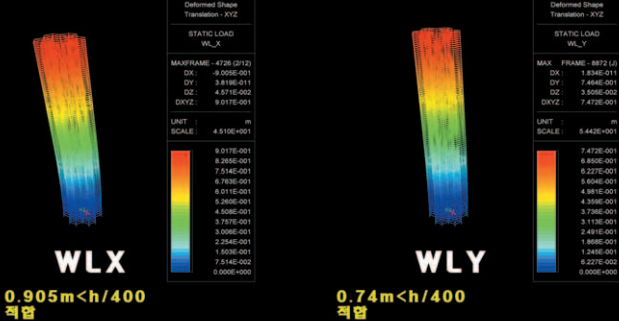
Response Spectrum



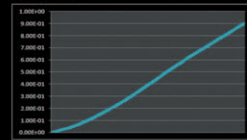
ALT 1.



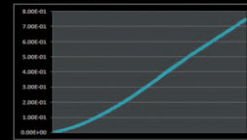
ALT 2. (Belt Truss + Out Rigger)



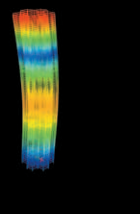
W/LX 평면위



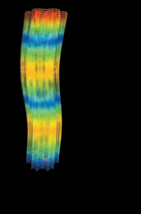
W/LY 평면위



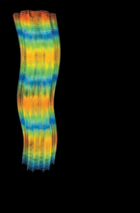
3차 모드



6차 모드



9차 모드



14차 모드

