

APPROACH 1

Approach 1 - MIDAS를 이용하여 Fashion museum 설계

The diagram illustrates the design process for the Fashion Museum using MIDAS. It starts with a 'Sketch Up' model, which is then converted into 'Auto CAD' format. The final stage is 'MIDAS', where structural analysis is performed. The analysis results are shown in a grid of images, each representing a different view of the structure with stress distribution maps and numerical data.

APPROACH 2

APPROACH 2 - 프로그램 CATIA 를 이용

This section displays a comprehensive set of analysis results for the Fashion Museum design using CATIA. It features a grid of 12 columns and 4 rows of analysis results. Each column represents a different load case, and each row represents a different structural member. The results include stress distribution maps, numerical data for maximum and minimum stresses, and safety factors. A central 3D model of the structure is shown, along with a 'SURFACE' analysis diagram at the bottom.

CONCLUSION

1. Rib 구조 시스템에 대한 관련자료 부족
이중곡면 형상 외피를 가장 효율적으로 지지 할수있는 Rib 구조 시스템은 현재 국내에서는 적용사례가 없고 해외에서 적용된 시스템 관련 자료들은 On/Off line 상을 통한 확보는 한계가 있음. Rib 구조 시스템의 특성에 대한 정확한 이해 부족으로 인해 구조해석 프로그램에 대한 의존도 높음
2. MIDAS 프로그램의 한계 인식
sketch up, AutoCAD 상에서 건축물의 형상을 표현하기위해 삽입, 작성된 곡면 내지 곡선에 대해서 MIDAS 프로그램 인식 불가로 추가작업이 소요됨. 좀더 복잡하고 규모가 큰 형상의 건축 구조 해석은 불가능하다고 판단됨. 따라서 국내외 변화하는 설계 흐름과 새로운 version의 설계 프로그램과 호환성을 높여려는 지속적인 노력이 필요하다고 여겨짐
3. CATIA를 이용한 건축분야 구조해석 시도
부재의 connection 등 상세부분은 실무적인 경험을 포함.
4. 설계,구조,부재제작,시공까지의 Total Solution의 필요성

STRUCTURE ANALYSIS - MIDAS
STRUCTURE ANALYSIS - CATIA
STRUCTURE ANALYSIS - CATIA

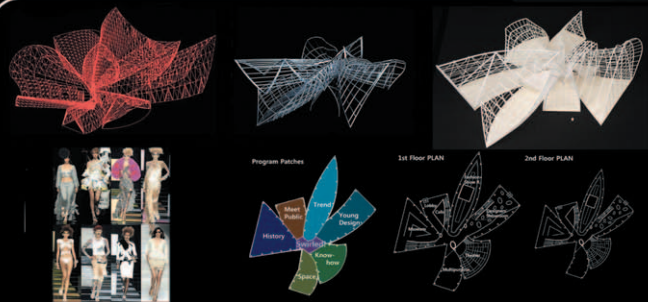
THE FLOW

SITE ANALYSIS



'도시재생을 위한 건축'이라는 주제를 풀기에 가장 적합한 사이트로 우리는 동대문 운동장을 선택하였다. 현재 동대문 운동장은 동대문 지역 자체가 패션타운의 이미지로 확고히 자리잡은 채 야시장과 패션몰 사이에 부피만 차지하고 기능이 사라진 거대한 매스에 지나지 않는다. 진정한 도시 재생이란 지역이 가진 특수성을 살리면서 그 지역을 다시 살아나게 하는 건축일 것이다. 이에 현재의 동대문 운동장을 허물고 새로운 랜드마크를 제안해 보고자 한다.

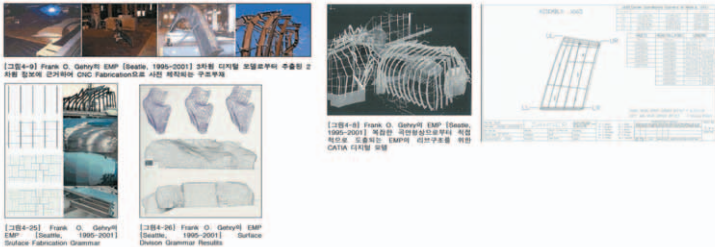
DESIGN & CONCEPT



현재 동대문 운동장이 없어지고 새로 만들어지는 건물은 주변의 패션 아이콘을 더욱 부각시켜 동대문을 패션의 1번지로 확고히 굳힐 수 있는 건물이 들어와야 한다. 이를 만족시키는 design concept으로 옷감 재질의 flexibility에 주목을 하여 건물에 응용해본 결과 형태가 자유롭게 형성되는 자유곡선이 도출되었다. 이 형태는 동대문이 패션을 대표하는 공간임을 잘 반영해주면서 도시의 랜드마크가 될 것이다.

STRUCTURAL DESIGN
PROCEDURE OF

- 이중곡면 외피 형상의 부재설계 및 해석작업을 수행하기 위해 연구 논문, 웹사이트, 서적 등을 조사함.
- Frank Gehry의 EMP Project에 대한 건축설계, 구조설계 및 해석에 대한 개략적인 과정 확인.



3. 구조시스템 선정

	구분	구조	방안	특이사항	주요 특징
건축 구조 및 기둥 위치	역사 건물 구조	2방향	제상시스템과 2차 구조	역사적인 건물 구조	복합된 '국립' 적용되는 일관적인 포리스트로 형성된 독립된 구조물이다. 구조물 자체는 독립적인 2차 구조물이다. 역사의 전통성을 유지하기 위하여, 구조물 자체를 보존하고, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.
	역사 건물 구조	2방향	부반구조 2차 구조	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.
	역사 건물 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.
	역사 건물 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.
	역사 건물 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.
	역사 건물 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.
근대 건축 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.	
근대 건축 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.	
근대 건축 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.	
근대 건축 구조	2방향	제상 시스템	역사적인 건물 구조	역사적인 건물 구조를 보완하기 위하여, 새로운 구조물을 추가하여 기존 건물 구조물을 보완한다.	

- Approach 1 - 이중곡면 외피 형상으로 설계한 Fashion Museum을 기준에 우리가 가지고 있던 틀을 이용하여 시도해봄.
- 이중곡면 외피 형상으로 설계한 Fashion Museum에 대해 실제 Gehry가 사용했던 CATIA를 이용하여 구조시스템의 타당성을 살펴봄.