



▶ 최재승 / 두산중공업(주), 선임연구원

거의 35년 간 ETABS 컴퓨터 프로그램은 빌딩 해석 및 설계 소프트웨어의 표준으로 자리매김해 왔다. 이 프로그램은 실제 빌딩을 건설하는 것과 유사한 방식으로 컴퓨터 상에서 수학적 모델링을 구현한다. ETABS는 Node, 유한 요소와 같은 구조해석 용어 보다는 빌딩 설계자들에게 익숙한 Column, Beam, Brace, Wall과 같은 용어를 사용한다. ETABS는 모델 생성과 해석 설계 프로세스를 빠르고 편리하게 하도록 하는 특화된

Option과 자동화를 제공한다. 자중과 횡하중을 쉽게 생성 시킬 수 있을 뿐 아니라 콘크리트, 철 구조물의 Floor, Column, Frame, Wall을 배치하는 툴로서 많은 장점을 이용자에게 제공한다. 선정된 Building Code 조건에 따라 지진과 풍하중이 자동 생성 된다.

ETABS는 빌딩 설계자가 사용하기 쉽고 친숙하게 되어 있고 다른 상용 프로그램이 가지고 있지 않은 다양한 해석 및 설계 기능

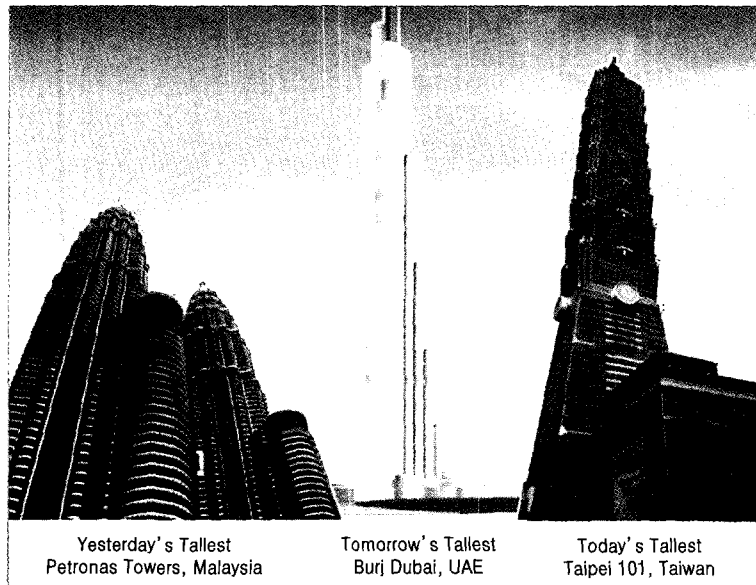


그림 1 Buildings Analyzed and Designed with ETABS

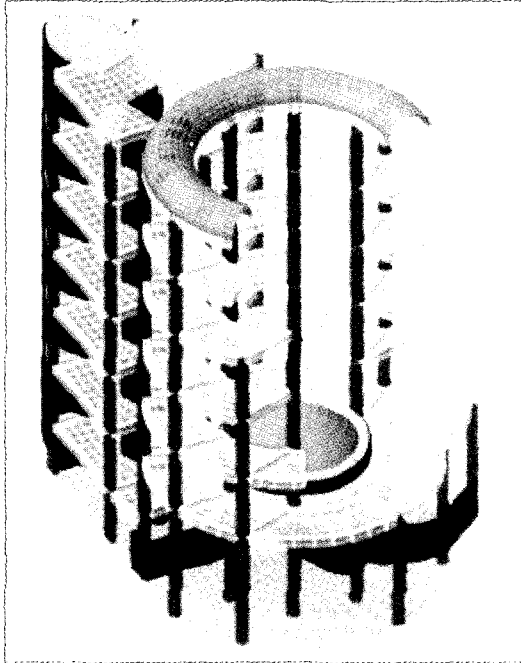


그림 2 Building Structural Analysis I

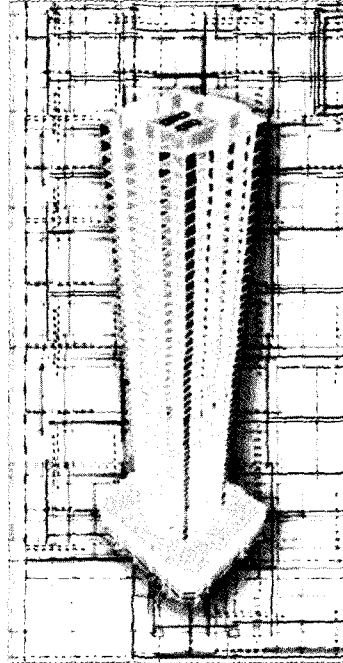


그림 3 Building Structural Analysis II

을 제공한다. 비선형 시간 이력 면진(Seismic Base Isolation)과 Viscous Damper를 포함한 동적 해석과 정적 비선형 Pushover 해석법을 제공한다. 횡변위 제어 용 요소를 확정하고 수직 프레임 부재의 선정 및 최적화를 가능케 하는 강력한 사양은 설계에서 상당한 시간 절약을 가능케 한다. ETABS는 완벽하게 Beam, Column, Brace 등의 철구조와 콘크리트 설계 계산을 포함하고 있기 때문에 해석과 설계 프로그램 사이에 Data 전송과 관련된 시간이 생략될 수 있다. 또한 CAD 출력 파일을 생성할 수 있어서 제품 도면을 빠르고 정교하게 그릴 수 있다.

#### ETABS Modules

- ETABS PLUS: 3D Model, FE Analysis, Steel & Concrete Design
- ETABS Nonlinear Analysis: Extending ETABS PLUS
- Static Nonlinear Analysis Option: Large Displacement, Pushover
- Dynamic Nonlinear Analysis Option: Gap/Hook Element, Damper Element
- Wilson FNA(Fast Nonlinear Analysis) Method

> 회재승 위원 : jaeseung.choi@doosan.com