

Geotechnical Solution

3D Subsurface modeling and
Geotechnical engineering software essentials

Geotechnical Solution

Solution Line-up



Leapfrog Works

3D subsurface modeling software



OpenTunnel Designer

Tunnel design software



PLAXIS 2D/3D

Geotechnical engineering analysis software



LandFlow

Debris flows analysis software

(주)베이스소프트는

지반/암반 분야의 수치 해석 소프트웨어에서 BIM 설계 소프트웨어까지,
고객의 니즈에 맞는 최적의 솔루션을 제공합니다.

문의 : T 02-571-8718 | E basis@basis.co.kr | H www.basis.co.kr

Geotechnical Solution

Workflow

Tunnel Modeling with Analysis & Design

Geological Modeling


Leapfrog


OpenTunnel Designer

Geotechnical Analysis

 **PLAXIS[®] 2D**
CONNECT Edition
 **PLAXIS[®] 3D**
CONNECT Edition


데이터 호환 포맷


DGN, XML, IFC, LandXML, PY


Road Design and Analysis
OpenRoads Designer


Rail Design and Analysis
OpenRail Designer


Bentley
Advancing Infrastructure
Civil Solution

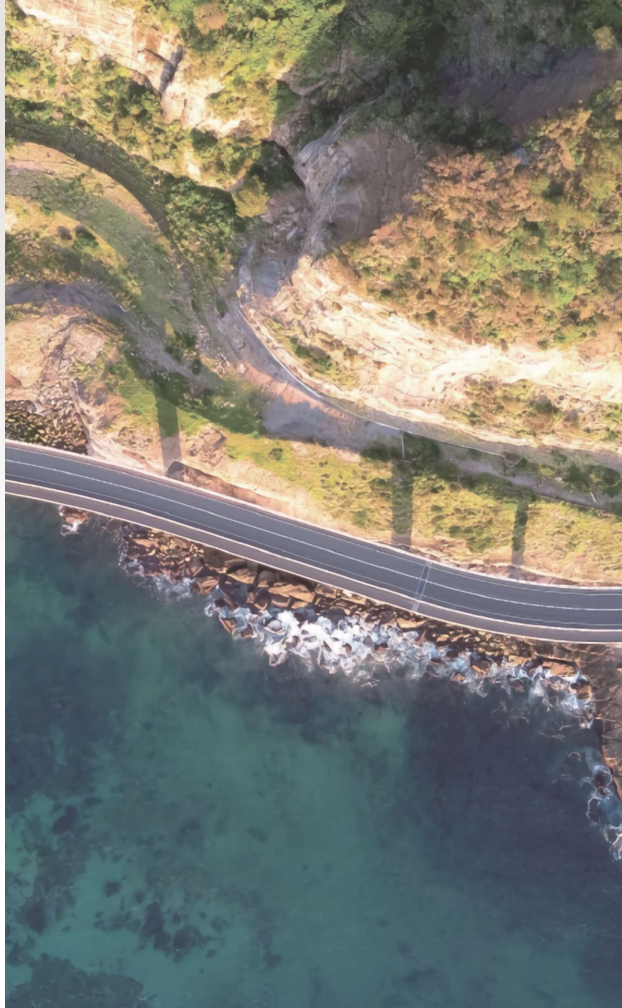

Bridge Design Modeling & Analysis
OpenBridge Modeler


Conceptual, Preliminary & Detailed Design
OpenSite Designer



Leapfrog Works

Fast, Dynamic Geological Modeling



토목 및 환경 프로젝트를 위해 설계된 3차원 지반(지질) 모델링 솔루션

Leapfrog Works 는

복잡한 데이터를 명확하고 해석하기 쉬운 시각화 모델로 변환하여 모든 프로젝트의 이해 관계자와 위험요소 및 모델에 대해 의사소통 하며, 모든 토목 및 환경 프로젝트에 대해 더 나은 결정을 내릴 수 있도록 도와줍니다.

Leapfrog Works | 주요기능



동적 3D 모델링

- 여러 모델을 쉽게 복사 및 구축하여 다양한 최신 정보를 기반으로 자동 업데이트 수행



지반(지질) 구조 분류

- 시추공, 구조적 정보, GIS, 2D 그리드, 포인트, 폴리라인, 메쉬, 지질공학 조사 등 다양한 데이터를 기반으로 3차원 지층(지질) 모델을 신속하게 구축



협업 및 공유

- 단면 이미지 및 동영상, BIM 및 CAD 데이터 출력을 쉽게 공유하여 생산성 뿐만 아니라 이해도를 높임
- 공통 데이터 환경을 제공하는 Central 기반의 구축 모델로 시각화 및 공유 가능



단면 생성

- 모든 각도에서 모델을 시각화하고 회전하여 신속하게 단면을 생성하며 모델이 업데이트되면 이전에 생성된 단면 역시 자동으로 업데이트 수행
- 보고서, CAD 또는 지반공학 측면에서 활용할 수 있는 맞춤 단면을 출력



상호 운용성

- Bentley의 OpenGround Cloud 플랫폼에 직접 연결하여 지질 공학 데이터 Import
- BIM 데이터인 IFC, CAD 데이터인 DWG, DXF 파일을 Import 및 Export



엔지니어링 설계

- 상세한 터널, 도로 토공, 교량, 댐 및 건물 기초 설계를 지질학적 맥락에서 신속하게 시각화
- 설계를 통합하여 지형 구축 및 굴착면을 생성하여 설계에 정보를 제공



OpenTunnel Designer

Tunnel Modeling with Analysis & Design



터널 모델링과 설계를 위한 최적의 소프트웨어

OpenTunnel Designer 는

터널 모델링과 설계를 지원하기 위해 개발된 새로운 유형의 소프트웨어입니다. 모든 프로젝트 관계자(발주처, 설계사, 시공사 등)가 최신 데이터를 신뢰성 있게 사용하고 공유할 수 있도록 단일 공통 데이터 환경을 제공합니다.

Leapfrog, PLAXIS, OpenRoads, OpenRail, OpenBridge, ProStructure와 쉽게 정보를 교환하여 최적의 디자인, 안정성 및 성능 향상을 위한 대안을 만들고 초기에 오류를 발견할 수 있습니다.

OpenTunnel Designer | 주요기능



최적화 작업

- 3D 솔루션으로 모델링, 분석 및 설계를 수행하며 다른 구조물, 객체 및 유틸리티와의 충돌감지 기능을 수행하여 문제가 발생하기 전 제거



효율적 협업

- OpenRoads, OpenRail 및 OpenBridge 애플리케이션으로 생성된 도로/철도/교량 정보가 포함된 DGN 모델 직접 참조
- 참조 데이터가 변경되면 규칙 기반 (Rule Based) 터널 모델이 자동으로 해당 변경에 응답



설계 프로세스 간소화

- 프로젝트 관계가 모두가 단일화된 모델 관리로 최신 정보를 유지
- 터널 템플릿 또는 지오메트리의 변경사항이 있으면 자동으로 모델이 업데이트 되어 설계 시간 단축 가능



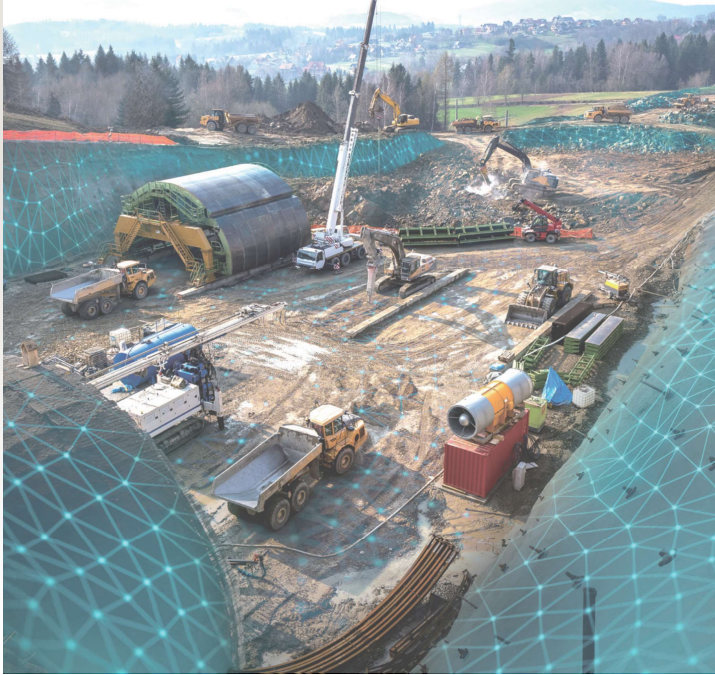
결과물 생산성 개선

- 다양한 결과물, 터널 대안 평가, 체계적 분석 및 보고서 생성이 용이함



PLAXIS 2D/3D

Geotechnical engineering analysis software



2D/3D 지반 범용 해석 솔루션

PLAXIS 는

빠르고 포괄적인 해석 및 안전하고 효율적인 결정을 내릴 수 있도록 도와주며 사용자에게 여러 모드에서 지반공학적 워크플로우에 부합하는 모델을 효율적으로 생성할 수 있습니다. 또한 복잡한 지반공학 프로젝트의 모델링 문제를 해결하기 위한 기능들이 포함되어 있습니다.

PLAXIS | 주요기능



빠르고 효율적인 유한 요소 모델 생성

- 지반, 암반 및 관련 구조물 설계 및 분석을 위한 종합적인 솔루션을 제공하며, 50년 이상 경력의 지반전문가에 의해 개발된 Bentley 통합 프로그램은 설계 최적화 및 인프라 안전을 위해 분석 및 해석에 도움



확실한 계산을 통해 향상된 응용프로그램

- Plastic, Consolidation, Safety analysis와 같이 기본 제공하는 계산 유형을 통해 지반 공학적 문제를 해결하며, 침투 해석 모듈과 동 해석 모듈을 통해 지하수 흐름 및 동적하중 조건에 대한 수치해석 가능



복잡한 인프라 문제 해결

- Stage Construction 모드를 사용하면 복잡한 지반 굴착 시공 단계를 상대적으로 쉽게 모델링 가능
- 기초구조물과 지반의 상호작용(SSI, Soil Structure Interaction)의 문제 해결을 위해 구조적 문제를 상대적으로 쉽게 처리
- Interface와 Embedded pile요소를 사용하면 slipping과 gapping 같은 지반과 기초 사이의 상대적인 움직임 모델링 가능



디지털 워크플로우 및 강화된 솔루션

- 별도의 Output 프로그램을 통해 사용자는 완벽한 후처리를 진행할 수 있으며 힘, 변위, 응력 및 유동 데이터를 등고선, 벡터 등 다양한 방법으로 표시 가능
- Cross-section 기능을 통해 관심 영역을 보다 자세하게 검토 가능하고 테이블의 데이터를 복사하여 다른 프로그램에서 사용 가능



LandFlow

Debris flows analysis software



별도의 GIS 프로그램 없이 운용 가능한 독립형 토석류 유동해석 솔루션

LandFlow 는

별도의 GIS 프로그램 없이 운용 가능한 독립형 솔루션으로, 광역 지역에 대해 GIS 또는 Grid 기반의 모델링을 통해 자연산지의 위험도 평가 및 토석류 유동해석을 수행할 수 있는 애플리케이션입니다.

LandFlow | 주요기능



Reality

실제 산지에서 발생하는 토사와 유체의 다양한 거동을 고려한 모델 활용



Infinite Slope Stability

토석류의 초기발생 요인인 포화지반의 얇은 사면 파괴에 적합한 무한 사면파괴모델 적용 (지반의 모관흡수력, 식생 영향 고려)



Entrapment Analysis

토석류에 의한 원지반의 침식 및 연행작용 계산 (지반 강도 vs 토석류에 의한 연행력)



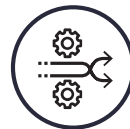
Convenience

한 번의 모델링을 통해 산사태 발생부터 토석류에 이르는 전체 과정에 대한 시뮬레이션



Rainfall-infiltration Analysis

실시간 강우에 따른 지표면 습윤상태 계산 (Richard's 침투모델 적용)



Two-phase Model

토석류를 고체-유체로 구분하여 모델링 함으로써 토석류의 밀도와 점성에 따른 유동학적 특성 변화를 추적



Impact Force

토석류에 의해 구조물에 작용하는 동적 충격력 계산



Solution

토석류에 의한 피해 확산 방지 대책수립에 대한 솔루션 제공

Geotechnical Solution

3D Subsurface modeling and
Geotechnical engineering software essentials