

㈜어스이엔지 기술연구소에서는 3차원 지질 모델링을 수행하고 있습니다.

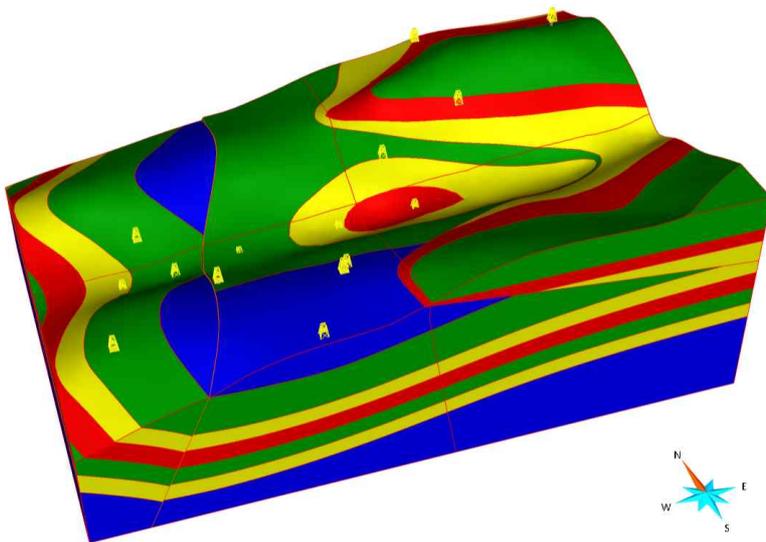
3차원 지질 모델링은 자원 개발, 지열 활용, 토목 설계의 BIM 플랫폼 구축, 사용후 핵연료 처분 시설 등 다양한 분야에서 활용이 가능합니다.

현재 국가 연구과제인「사용후 핵연료 통합 부지 형상 모델 구축」과제를 수행 중이며, 이 과제는 부지 형상 모델과 수치 해석을 위한 물성 자료가 통합되어 참여 연구 기관에 자료를 제공하는 것을 목적으로 하고 있습니다.

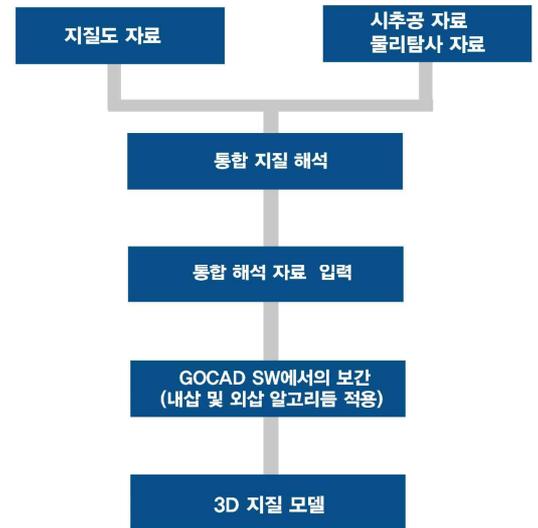


기술 내용

3차원 지질 모델링 결과



3차원 지질 모델링 흐름



- 부정합, 퇴적층 내에 발달한 습곡과 단층의 지질 구조 모사

활용 분야

**자원 탐사 분야(시추공 가시화, 품위 가시화)**

**지열 에너지, CCS 분야의 플랫폼으로 활용**

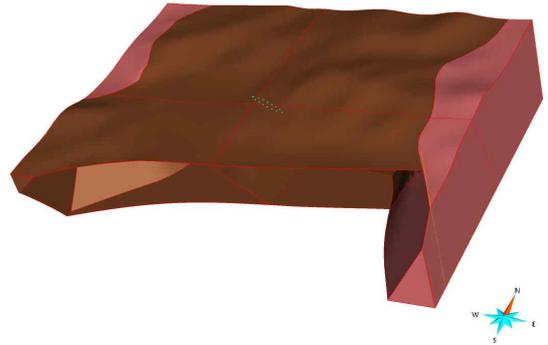
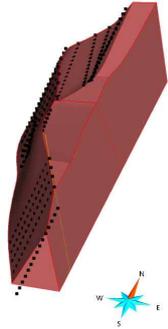
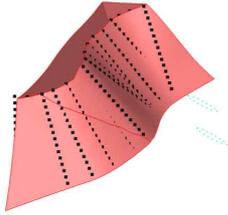
**터널 BIM 설계의 기반 플랫폼**

**사용후 핵연료 처분 부지 형상 모델 구축**

**자원개발분야**      **지열개발분야**  
**토목설계분야**      **원자력 분야**

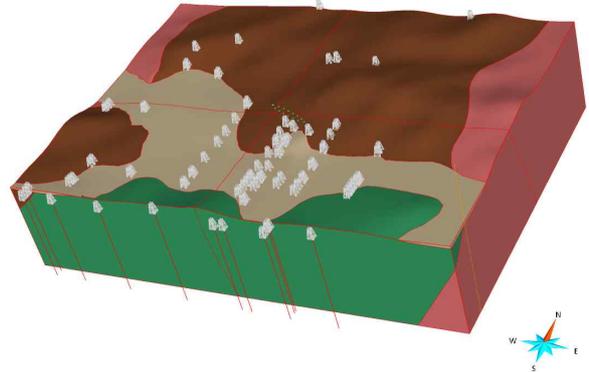
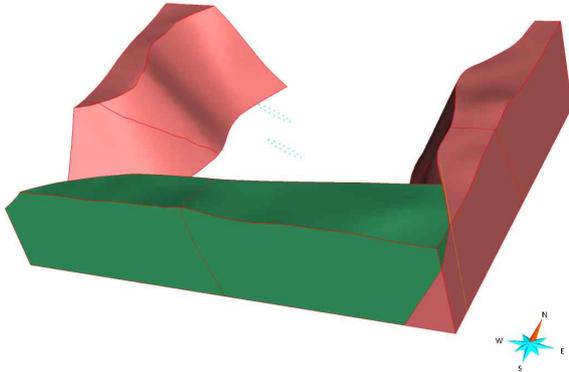
주요 사업 실적

- 연구과제 : 사용후 핵연료 통합 부지 형상 모델 구축 (2023~2029)



1. 화강암체의 형상을 만들기 위해 point cloud 자료를 작성, GOCAD 모듈에서 보간 작업 (interpolation) 수행

2. 지형 요소와 지질 분포를 고려하여 가상의 시추공을 작성함. 이 자료들을 보간하여 편마암체에 해당하는 볼륨 모델 구성



3. 편마암체와 단층으로 접하는 퇴적암층(녹색)의 볼륨 모델 구성

4. 완성된 3차원 지질도 형상(제4기 충적층, 가상의 시추공 포함)

주요 사용 소프트웨어



- 다양한 보간을 통한 3D 지질 모델 구축



- 2차원 도면 작업 및 단면 분석



- 수치지질도, DEM 등 데이터, 맵 핸들링



- 자료 입력 및 분석용 PASCAL 프로그램 개발



- GOCAD 자료 - 3D mesh 자료 핸들링

논문 발표

김선경, 박정훈, 최시영, 원종현, 2023, 사용후핵연료 심지층 처분을 위한 3차원 지질형상 모델 구축, 2023 대한지질공학회 정기총회 및 춘계학술대회

참고 문헌

R. Hänni, 2014, Geologisches 3D-Modell Wellenberg 2014, ArbeitsberichtNAB 14-33  
GOCAD 온라인강의 <https://paradigm.myabsorb.com/#/dashboard> (SKUA-GOCAD - SUBSURFACE MODELING)