

# 물리탐사연구실

한양대학교 물리탐사 연구실(RISE Lab.)은 에너지 자원 및 광물 자원의 안정적 확보를 통한 지속적 경제성장 및 국민생활 안정을 목적으로 설립되어, 이와 관련된 물리탐사 핵심원천기술의 개발과 전문인력의 양성을 수행하고 있다. 나아가 전세계적 화두인 기후변화에 대응하기 위 한 물리탐사 응용기술도 함께 연구하고 있다

- 소속: 서울 [공과대학 자원환경공학과](#)
- 영문명: Reservoir Imaging with Seismic & EM technology Lab.
- 실장: [변중무 자원환경공학과](#) 교수
- 위치: 과학기술관 103-2호
- 홈페이지: <http://riselab.hanyang.ac.kr/>

□

## 목차

- [1 주요 연구](#)
  - [1.1 탄성파 탐사자료의 정량적 해석기술](#)
  - [1.2 탄성파와 전자탐사자료 복합역산을 통한 정밀탐사](#)
  - [1.3 비재래 유전의 최적생산과 심부 지열 발전\(EGS\)을 위한 특성화 및 모니터링](#)
  - [1.4 이산화탄소 지중저장\(CCS\) 모니터링](#)
- [2 교내 매체](#)

## 주요 연구

### 탄성파 탐사자료의 정량적 해석기술

- 탄성파 진폭 분석을 이용한 저류층 내 유체의 부존가능성 분석
- 탄성파 다중 속성 분석을 이용한 유망 구조 도출
- 확률론적 정모델링을 이용한 저류층 내 유체의 부존 확률 분포 도출
- 인공지능망 기법을 이용한 기계 학습을 통해 저류층 내 유체 분포 도출

### 탄성파와 전자탐사자료 복합역산을 통한 정밀탐사

- 3차원 속도정보 추출 모듈 개발
- 3차원 전자탐사 역산 모듈 개발
- 이종의 물리탐사자료를 이용하여 저류층의 공극률과 유체포화율을 공간적 연속성을 가지는 탄성파탐사와 전자탐사자료를 이용하여 정량적으로 계산
- 시간경과탐사인 4D 모니터링 탐사 기술에 접목시켜 저류층 내 유체거동을 정확하게 예측
- 가스하이드레이트 매장량 평가를 위한 적용분야 확장

## 비재래 유전의 최적생산과 심부 지열 발전(EGS)을 위한 특성화 및 모니터링

- 미소진동 발생위치 예측 및 영상화
- 모멘트 텐서 역산을 통한 송신원 분석
- 미소진동 자료를 이용한 시추공 주변의 파쇄대 영상화
- 이방성을 고려한 미소진동 자료처리 모듈 개발

## 이산화탄소 지중저장(CCS) 모니터링

- 가상송신원법을 이용한 수평정에서의 탄성파 시추공간 모니터링
- 해양 전자탐사방법을 이용한 대염수층에서의 이산화탄소 지중저장 모니터링
- 시추공을 이용한 지속적인 이산화탄소 거동 모니터링

## 교내 매체

- <뉴스H> 2021.10.28 [자원환경공학과 SEG.rise 팀, ‘지질자원 데이터 활용 및 인공지능 경진대회’서 최우수상](#)
- <뉴스H> 2021.10.06 [한양대 SEG.rise팀, 2021 지질자원 데이터 활용 및 인공지능 경진대회 최우수상](#)