

# 바이오에너지&토양공학연구실

연구실의 연구분야는 크게 토양/지하수 오염복원, 하수처리 및 조류를 이용한 바이오에너지 생산으로 나눌 수 있습니다.

- 소속: 서울 [공과대학 자원환경공학과](#)
- 영문명: Environmental Bioenergy & Subsurface Engineering Lab
- 실장: [전병훈 자원환경공학과](#) 교수
- 위치: IT/BT관 1105호

□

## 목차

- [1 주요 연구](#)
  - [1.1 토양/지하수복원](#)
  - [1.2 하수처리](#)
  - [1.3 바이오 에너지생산](#)

## 주요 연구

### 토양/지하수복원

- 토양/지하수 내 무기물질 및 중금속의 흡착 및 환원 제거
- 휴/폐광산 주변 오염토양의 개량 및 복원
- 영가철을 이용한 비소의 환원/고정 처리
- 영가철 및 GFH 공정을 적용한 질산성질소의 환원제거 메커니즘 규명
- 다공성 알긴산 겔 및 나노카본을 첨착한 새로운 흡착제의 개발 및 이를 이용한 토양/지하수 내 유/무기오염물질의 제거
- 나노마그네타이트/키토산/점토광물 복합체를 이용한 구리 및 비소 흡착 제거
- GFH를 이용한 불소 (F-), 퍼클로레이트 (ClO4-) 및 브로메이트 (BrO3-)의 흡착제거

### 하수처리

- 저비용 바이오연료 생산을 위한 광생물반응기 내 미세조류 배양 및 고도폐수처리
- 다양한 미세조류 바이오매스를 이용한 영양염류 (질소, 인 등)의 제거
- 이취미물질 및 미량오염물질 흡착 제거
- 미량오염물질의 독성과 미세조류로의 생물농축 및 생물학적 저감

### 바이오 에너지생산

- 미세조류 내 탄수화물의 발효공정을 통한 바이오수소 및 바이오에탄올 생산 연구

- 미세조류 내 단백질의 발효공정을 통한 바이오알코올 생산 연구
- 바이오연료 생산을 위한 미세조류 가수분해 효율 증진 연구
- 미세조류 바이오매스의 대량확보를 위해 다양한 배양 조건 및 phyto-hormone 적용 연구
- 산성광산배수를 이용한 미세조류 바이오매스의 응집/침전 효율 증진 연구