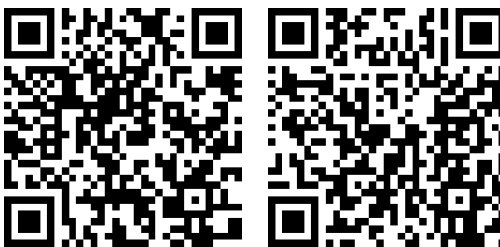


# Environmental Toxicology & Chemistry Laboratory

hwoon@kangwon.ac.kr

환경독성화학연구실  
ETC Lab.



[Google Scholar]

[About ETC Lab.]

## 윤학원 교수 (Hakwon Yoon, Ph.D.)

오피스 : 농3호관 303호 연락처 : 033-250-6445 E-mail : hwoon@kangwon.ac.kr

### 학력·경력

- 2009. 03 - 2013. 02 부산대학교 생명환경화학/미생물학과 (이학사)
- 2013. 03 - 2020. 02 포항공과대학교 환경공학부 (이학박사)
- 2020. 03 - 2020. 11 포항공과대학교 환경연구소 박사후연구원
- 2020. 11 - 2024. 02 국가독성과학연구소(KIT) 연구원/센터장 직무대리
- 2024. 03 - 현재 강원대학교 환경융합학부 바이오환경화학전공 조교수

### 활동

- 煎 국제표준화기구 나노기술위원회 프로젝트 리더 (ISO/TC 229 - Nanotechnologies)
- 現 *Applied Biological Chemistry* (SCIE) 학술지 편집위원
- 現 한국장학재단 대학원대통령장학금심사위원
- 現 광주광역시 지방직공무원(환경연구사) 채용시험 문제 출제위원



## Lab. MEMBERS



Juwon Yoo (유주원)  
• Master Candidate  
(2025. 3 ~)



Chanjin Park (박찬진)  
• Bachelor & Master Program  
(2026. 1 ~)



Sohyun An (안소현)  
• Master Candidate  
(2026. 3 ~)



## About ETC Lab.

### 주요연구분야

- 유해화학물질의 환경 거동 및 생체 노출평가
- 농업(토양)환경 내 미세플라스틱의 식물 흡수 및 영향 연구
- 유해화학물질에 의한 토양-식물-미생물 상호작용
- 우주 농업을 위한 작물 재배 토 개발 및 최적화 기술 개발



**Environmental Analysis**  
환경분석학  
: 오염물질의 생물농축과 생체거동을 포함한 노출 평가

01

**Plant Physiology & Molecular Biology**  
식물생리학 및 분자생물학  
: 오염물질의 분자 독성 메커니즘 설명

02



**Ecotoxicology**  
생태독성학  
: 오염물질의 위해성/독성 평가

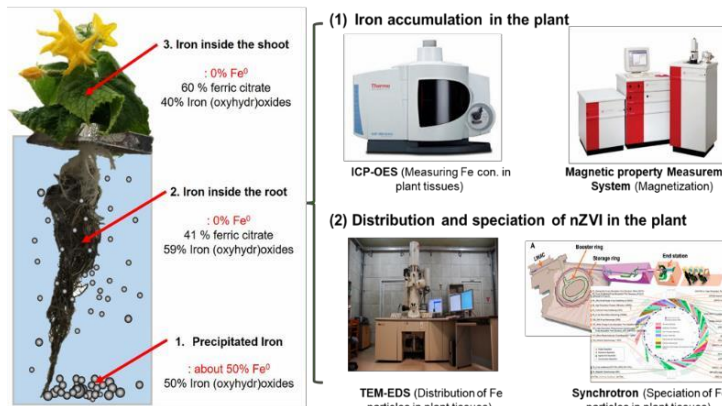
03

**Soil Biogeochemistry**  
토양 생지화학  
: 미생물 군집을 포함한 다양한 환경인자간의 상호작용 이해

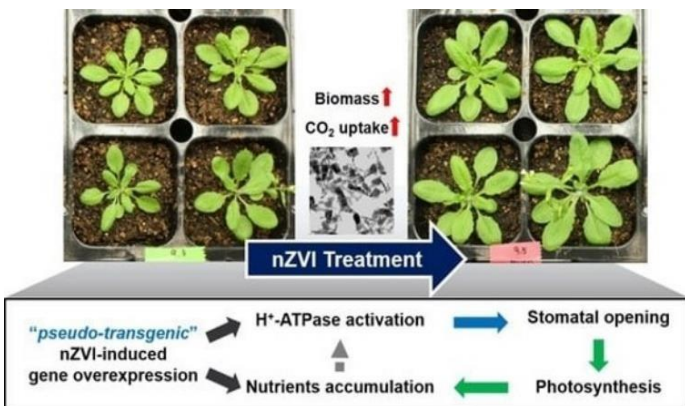
04

환경독성화학연구실(ETC Lab.)에서는 나노물질과 미세플라스틱 등 신규유해물질의 토양-육상 생태영향을 연구하고 있습니다.  
특히 식물(농작물)을 주요 실험종으로 하여, 신규오염물질의 노출 및 독성 평가를 수행하고 있습니다.  
또한 환경 내 생지화학적 영향을 고려하고, 환경 유익농도와 만성 노출 조건을 반영한 현실적 위해성 평가 연구를 진행하고 있습니다.

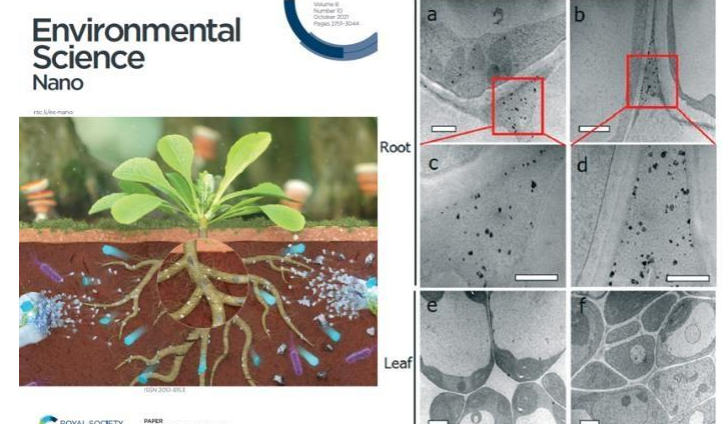
## Research Topics



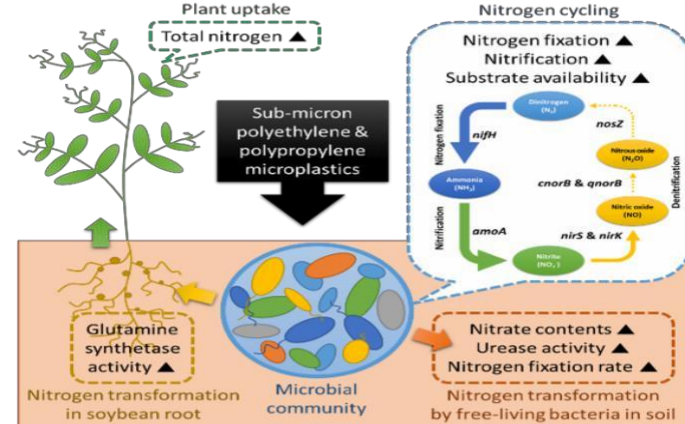
1. 다양한 분석기기를 활용한 금속 나노물질의 생물 노출 평가  
(Yoon et al., *Environ. Sci. Technol.*, 2018)



2. 금속 나노물질에 노출된 식물의 생리학적, 생화학적 변화 확인  
(Yoon et al., *Nanomaterials*, 2019)

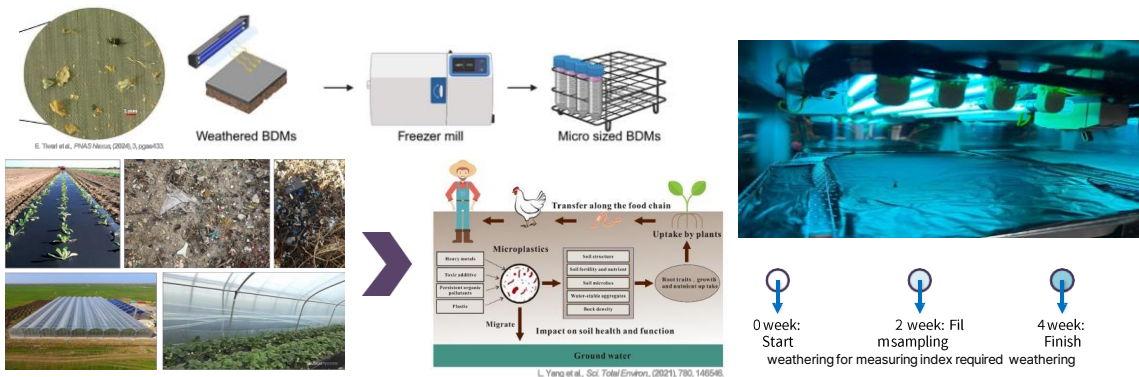


3. 미세플라스틱의 토양 내 변환 및 이를 통한 식물(농작물)의 흡수  
(Yoon et al., *Environ. Sci. Nano*, 2021)



4. 미세플라스틱 오염에 따른 토양 내 질소 순환 (공과식물-미생물 상호작용) 변화  
(Kim et al., *J. Hazard. Mater.*, 2023)

## Grants & Funding



2025. 09 - 2026. 08 : 한국연구재단 우수신진연구(씨앗연구)  
생분해성 멀칭 필름 유래 미세플라스틱의 풍화-농약 복합화에 따른 토양 내 거동 및 작물 영향 가능성 탐색



2025. 07 - 2030. 06 : 한국과학기술연구회-한국지질자원연구원 창의형 융합연구단  
우주에서 농사짓기: 행성 거주성 확보를 위한 작물 재배 토 개발 최적화 기술 개발

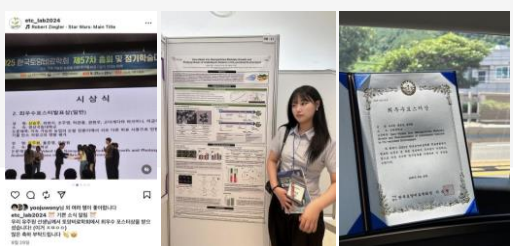
## 2024 학부생 리서치데이

2024. 11. 29 안소현 대상 완전 축하



## 2025 한국토양비료학회

2025. 08. 29 유주원 최우수포스터상 수상



## 연구실 분위기가 궁금해요!

- 열정 넘치는 교수님과 자유로운 소통과 피드백이 가능합니다!
- 자유롭고 효율적인 연구 생활을 지향합니다.
- 수평적인 연구실 분위기를 지향합니다.

## 이런 학생들을 환영해요!

- 환경·농업 관련 연구에 종사하고 싶은 학생
- 화학·생물 등 한 분야에 국한되지 않고 융합적·통합적 사고를 즐기는 학생
- 동료와 함께 협력하며 즐겁게 연구 분위기를 만드는 학생
- 커피 한 잔의 여유를 아는 품격 있는 학생



## [ETC Lab. 오피스·실험실 위치]



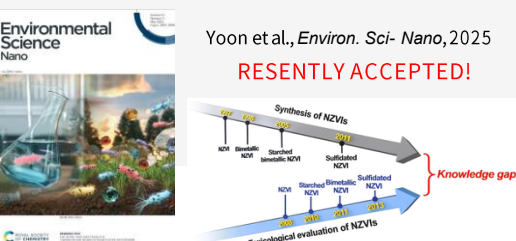
## [실험실 견학문의]

유주원 (석사과정, Lab head)

Mobile: 010-2664-2361  
Email: juwonyoo@kangwon.ac.kr

## INSIDE FRONT COVER

2025. 04. 07 *Environmental Science: Nano*



## INSTAGRAM

Since 2024 @etc\_lab2024

