



이준엽 교수

기계공학부

핵연료주기 및 방사화학 실험실

jylee@pusan.ac.kr

Tel. 051-510-2893

Actinide chemistry and chemical behavior of radionuclides in aqueous system
 Geologic disposal of spent nuclear fuel and radioactive waste
 Decontamination/remediation of contaminated area

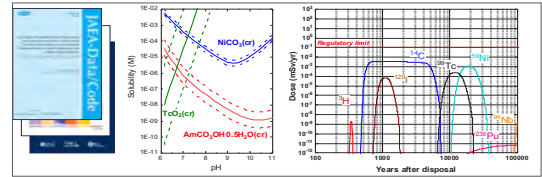
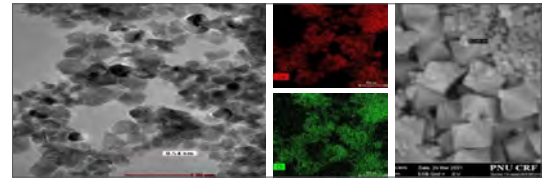
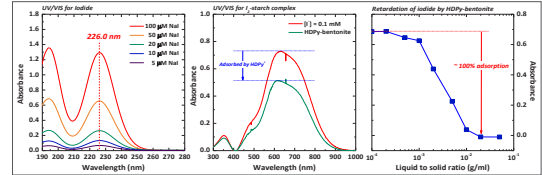
연구분야

수상

우수포스터상, Pu Futures - The Science, 2012
 제4회 21세기를 이끄는 우수인재상, 교육부, 2005

대표연구

- 음이온 핵종 정량분석 및 흡착거동 규명
 - UV/VIS 및 LWCC 를 활용한 고감도 정량분석체계 구축
 - 개질 벤토나이트를 활용한 고이동성 음이온 핵종 지연물질 개발 및 성능평가
- 란타나이드 및 악티나이드 콜로이드 반응거동 연구
 - 표준화된 초미세 란타나이드 나노콜로이드 합성 및 물리화학적 특성 규명
 - 심층처분환경 내 방사성 핵종-콜로이드-광물질 간 반응거동평가 및 이동-가속화 특성 분석
- 전산코드 기반 화학종 거동 예측 및 처분안전성 평가
 - 자연 지하수 조건에서 다양한 수화학적 변수를 고려한 방사성 핵종 용해거동 예측
 - 처분부지특성을 고려한 입력변수 기반 방사성폐기물 처분안전성 평가 및 불확도 저감



주요 연구실적

- Safety assessment of second-phase disposal facility in Gyeongju low- and intermediate-level radioactive waste (LILW) repository using RESRAD-OFFSITE code, Journal of Nuclear Science and Technology, 2021
- Isotope analysis of iron on structural materials of nuclear power plants using double-pulse laser ablation molecular isotopic spectrometry, Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 2021
- Boron isotopic analysis using molecular emission from double pulse laser-induced plasma on aqueous boric acid solution, Journal of Analytical Atomic Spectrometry, 2020
- Solubility and stability of liebigite, Ca₂UO₂(CO₃)₃·10H₂O(cr), in dilute to concentrated NaCl and NaClO₄ solutions at T = 22-80 °C, Applied Geochemistry, 2019
- Formation, stability and structural characterization of ternary MgUO₂(CO₃)₃- and Mg₂UO₂(CO₃)₃(aq) complexes, Radiochimica Acta, 2017

주요 연구과제

- 처분환경 콜로이드-핵종 이동 평가기술 개발, 한국연구재단, 2021~2029, 13억 2천만원(사용후핵연료, 심지층 처분, 콜로이드)
- 복합처분시설 건설-운영 최적화 기술개발, 에너지기술평가원, 2019~2022, 2억원(방사성폐기물, 복합처분시설, 최적화 전략)
- 지하수 조건에서 아이오딘 핵종 흡착거동 평가, 한국연구재단, 2019~2021, 1억 9천7백만원(아이오딘, 흡착, 지하수)

학회 활동

- Journal of Nuclear Fuel Cycle and Waste Technology 편집위원
- 한국방사성폐기물학회 방사화학 연구분과 위원
- 한국원자력학회 이슈 및 소통위원회 위원