액체 및 초임계 이산화탄소를 이용한 Sr, Cs 이온 제염실험
Decontamination of Sr, Cs-ion Using Liquid/Supercritical CO_2

윤청현, 김숙영, 고문성, 한동균, 박광헌, 김홍두, 김학원
경희대학교 청정제염연구실

박영웅
한일원자력(주)

최영희, 이호원
신한sit(주)

요약

방사화 부식생성물 중에서 방사능의 세기가 강한 Sr-90, Cs-137 핵종을 제염 대상으로 선택하였다. AAS(Atomic Absorption Spectroscopy)용 Sr과 Cs 표준용액을 사용하여 필터 용지(Whatman No. 2) 10×10 mm 에 각각 50㎕씩 함침시킨뒤, 건조시켜 제염시편을 만들었다. 리간드제는 dicyclohexano-18Crown-6(DC18C6) 또는 Fluorinated Aerosol OT(F-AOT), 그리고 첨가제는 Perfluoro-1-octanesulfonic acid tetraethylammonium salt (NEt4PFOSA)를 MeOH에 용해시켜 사용하였다. 10㎖ 제염용기에 리간드제와 첨가제를 제염시편과 함께 넣어, 액체 및 초임계 이산화탄소에서 20분간 제염 실험을 수행하였다. Sr 이온과 Cs 이온 각각 최대 97%와 76%의 제염 결과를 얻었다.

연구로 2호기 부속시설(동위원소 생산시설 및 실험실) 해체공사 결과 평가
Work evaluation for decommissioning of KRR-2 accessories facilities (radioisotope production facilities and laboratories)

정운수, 박진호, 백삼태, 정경환, 박승국, 이봉재, 양성홍
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

연구로 1&2 호기 해체계획서가 정부로부터 승인을 받게됨에 따라 2001년 6월부터 실질적인 연구로시설 해체공사를 착수하게 되었다. 당초 계획으로는 연구로 2호기 원자로실부터 해체하는 것으로 하였으나, 국내에서는 처음 수행하는 원자력시설 해체작업으로 경험 확보를 위해 부속시설인 동위원소생산시설과 주변의 실험실을 먼저 해체하였다. 약 1년 6개월에 걸쳐 일부 지역을 제외하고는 2002년 12월 말로 작업을 성공적으로 완료하였으며, 2003년도부터는 연구로 2호기 원자로실 해체를 약 2년간에 걸쳐 수행하게 된다. 그동안 수행한 해체공사 작업 결과, 작업자 피폭선량은 법적 기준에 비해 극히 미미하였으며, 그동안 발생한 폐기물은 약 67톤이나 대부분 비방사성폐기물 수준이다.