

토양 폐수량 감소를 위한 폐수 재생 연구
Study on Recycling of Soil Washing Wastewater for Volume Reduction

김 계 남·원 휘 준·오 원 진
한국원자력연구소 핵연료주기기술개발단
한국원자력연구소 대전 유성구 305-600

요 약

Citric acid 용액을 사용하여 코발트로 오염된 토양의 세척시에 발생된 세척폐수를 감소시키기 위해 세척폐수에 대한 재사용 및 재생 실험을 수행하였다. TRIGA 주변 토양을 채취하여 Citric acid 용액으로 세척 후 발생된 세척폐수에 대해 철로 코발트를 치환시킨 후 철-Citric acid 중의 철을 침전시키는 화학침전법을 사용하여 세척폐수를 재생 실험했다. 1차 재생수를 사용하여 Soil Washing을 수행한 결과 97%의 제염효율을 나타냈다. 또한 이 세척폐수를 다시 2차 재생시키고, 이 재생 Citric acid를 사용하여 Soil Washing을 수행한 결과 94%의 제염효율을 나타냈다. 한편, 코발트 오염토양을 90%이상 제염시키기 위해서는 Citric acid 용액으로 5차례의 반복 세척이 필요했다.

연구로 1,2호기 회전시료조사대(Rotary Specimen Rack)
해체 절차에 관한 연구
Study on the Procedure for Dismantling of Rotary Specimen Rack(RSR)
from KRR-1 & 2

박승국, 김희령, 정운수, 신재인, 정기정
한국원자력연구소

요 약

연구로 1,2호기 제염·해체 활동이 본격적으로 착수하게 됨에 따라 해체 대상물에 대한 공정별 작업절차가 확립되었다. 연구로 1,2호기 회전시료조사대(Rotary Specimen Rack, RSR) 3개는 가장 높게 방사화된 해체대상물로서 작업절차, 작업위험도 분석 등 제한된 작업 요건들이 필요하다. 연구로 2호기 회전시료조사대 1개는 원자로 수조내의 노심으로부터 분리하여 차폐용기에 담아 연구로 1호기 실험수조로 이송하기로 하였다. 그리고 연구로 1호기의 2개의 회전시료조사대와 함께 실험수조내에서 RSR수중분해장치에 의해 원격으로 분해된다. 분리, 포장, 이송 및 해체에 대한 기술과 절차가 수립되었고, 작업의 범위 및 장비의 적절한 투입시기가 선정되었다. 해체활동 중에 발생할 수 있는 용기의 낙하사고에 의한 차폐체상실의 경우에 대해서도 방사선 위험도를 분석, 평가하였다.