

유리화 시험시 캔들형 세라믹 필터를 통과하는 분진의 집진 특성  
Characteristics of Particle Collection Through Ceramic Candle Filter in a  
Vitrification Pilot Plant

김제형, 양경화, 이경호, 박승철, 하태욱, 황태원, 신상운  
한국수력원자력(주) 원자력환경기술원

요약

중·저준위 방사성 폐기물 유리화시 발생하는 배기체에 포함된 입자성 물질을 효율적으로 제거하기 위해 유도가열식 저온로(Cold Crucible Melter, CCM) 후단에 캔들형 세라믹 필터를 설치하였다. 세라믹 필터는 고온 및 부식성 가스에 대해 내구성이 좋으며 분진제거 성능 또한 우수한 것으로 알려져 있다. 유리화 시험시 이온교환수지와 잡고체를 혼합하여 모사한 폐기물을 13, 12 kg/hr의 속도로 CCM에 투입하였다. 이 때 세라믹 필터 전·후단을 통과하는 배기체 내 분진의 입경분포를 측정하여 세라믹 필터에 의한 분진 제거 특성을 분석하였다. 필터 통과 전 배기체내 입자성 물질은 1  $\mu\text{m}$ 이하의 입경을 가진 분진이 50 %이상인 것으로 나타났으나 필터 통과 후 그 구성비가 감소하는 것으로 나타났다.

수소동위원소의 안전저장기술 연구  
Safe Storage of Hydrogen Isotopes

정홍석, 안도희, 이민수, 백승우, 임성팔, 김광락, 이성호  
한국원자력연구소

요약

중수로형 원자로에서 발생하는 트리튬을 안전하게 취급 저장하기 위한 기술을 연구하였다. 트리튬 저장 용기 기술을 분석하고 안전성에 관련된 제반 실험을 수행하였다. 안전 취급에 있어서 핵심 기술인 글러브 박스 기술을 확립하기 위해 실험 장치를 제작하여 성능을 시험하였다. 용량은 0.5Mci의 용기와 그 부품은 “원자력발전소 압력 보유 계통 및 기기 일반 요건”, “보일러 및 압력용기의 건설 및 검사 요건”, 그리고 “품질 보증 확인 요건”을 충족하도록 설계 제작되었다.