

중·저준위 방사성폐기물 유리화시설 내 CCM의  
방사선원향 결정 및 차폐해석에 관한 연구

A Study on the Determination of Source Term and Shielding Analysis from  
CCM in the Vitrification Facility of Low-and Intermediate Level Radioactive  
Wastes

이창민, 김성일, 이진재  
한국과학기술원  
대전광역시 유성구 구성동 373-1

지평국, 박종길, 하종현  
한수원(주) 원자력환경기술원  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

중·저준위 방사성폐기물의 유리화 기술은 체적감소비, 유리고화체의 기계적 및 화학적 안전성 등으로 그 유용성이 입증되어 현재 올진 5,6호기에 상용시설의 건설이 추진되고 있다. 유리화시설은 대상폐기물의 높은 방사능 준위로 인해 방사선 안전 설계를 위해서는 차폐해석이 수반되어야 한다. 그러나 국내에서는 유리화 시설의 건설 및 운영 경험이 없으므로, 본 연구에서는 유리화 시설의 안전성 평가에 중요한 부분을 차지하고 있는 CCM에 대한 방사선원향을 결정하였으며, 그에 따른 방사선 차폐 해석을 수행하였다. 차폐체로서는 납과 콘크리트를 사용하였다. 그 결과 W1폐기물과 W2폐기물에 대해 납의 두께는 각각 5cm와 7cm, 콘크리트의 두께는 23cm 와 36cm로 결정되었다.