

차세대관리 종합공정 실증시설의 공정 기준요건 연구  
Study on Process Basic Requirements of Experimental facility of  
Advanced Spent Fuel Management Process

정원명, 구정희, 조일제, 이은표, 백상열, 안상복, 유길성, 박성원

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

사용후핵연료의 효율적인 관리를 위하여 연구개발중인 차세대관리 종합공정의 실증을 위해서는  $\alpha$ - $\gamma$  type hot cell과 Inert hot cell의 확보가 필수적이다. 본 연구에서는 차세대관리 종합공정 실증을 위한 hot cell 시설의 설계를 수행하는데 필요한 시설의 기본적인 설계 기준요건들을 정립하기 위하여 현재까지 개발되어 제시된 차세대관리 종합공정의 자료를 기준으로 기준공정, 기준공정 흐름도, 공정조건 및 단위공정의 수율, hot cell 내 취급기준 방사선원 등을 설정하였다. 이러한 자료들은 차세대관리 종합공정의 특성과 시설 여건 등을 고려하여 시설의 보수적 안전성과 공정 운전의 효율성이 확보된 실증시설의 설계를 위한 기본 자료로 활용될 예정이다.

수소동위원소 운반용기의 안전 해석 모사연구  
Safety Analysis of the Transport Container for Hydrogen Isotopes

이민수, 홍창섭, 염기언, 정홍석

한국원자력연구소

대전시 유성구 덕진동 150

요약

중수로형 원자로에서 수집된 삼중수소를 장거리 운반하기 위한 저장 및 운반 용기에 대한 충돌 해석용 전산해석 모델을 개발하고 전산해석을 수행하였다. 개념설계 단계에서의 실제 충돌 시험은 현실적으로 비경제적이고 시간이 많이 소요되므로 전산해석으로 운반용기의 설계 개념을 세울 수 있도록 하였다. 그리고 개발된 해석모델을 이용하여 운반과정에서 있을 수 있는 가상사고에 대비하여 운반용기 시험 조건인 9m 자유 낙하 모사를 수행하였고, 해석 결과를 설계단계에 활용할 수 있도록 하였다.