

연구로 1, 2호기 해체 방사성폐기물 관리 절차 수립에 관한 연구

A Study on the Management Procedures for Radioactive Waste arising from
KRR 1&2 Decommissioning Activities

이동규, 정경환, 정운수, 백삼태, 정기정
한국원자력연구소

요 약

연구로 1, 2호기를 해체할 경우 다양한 종류의 많은 방사성폐기물들이 발생하게 되는데 이러한 방사성폐기물을 체계적이고 효과적으로 관리하여 해체공사의 원활한 수행은 물론, 방사성폐기물에 의한 방사선 장애로부터 작업종사자와 인근 주민의 안전을 보장하고 주변환경을 보호하기 위해 해체 방사성폐기물의 관리절차를 수립하여야 한다. 본 연구에서는 해체 방사성폐기물 관리절차 수립에 필요한 방사성폐기물 관리지침을 도출하였으며, 관리절차 수립시 고려해야 할 사항들과 수립방안 등에 대하여 고찰하였다. 연구로 1, 2호기 해체공사시 발생하는 모든 방사성폐기물은 이 관리절차의 제반사항에 따라 안전하게 관리될 것이다.

연구로 흑연의 안전처리를 위한 Wigner 에너지 특성에 관한 연구

Study on the Wigner Energy for the Safe Treatment of KRR 1&2

김희령, 박승국, 정운수, 백삼태, 정기정
한국원자력연구소

요 약

온도변화와 중성자 조사량에 따른 흑연의 Wigner 에너지 특성이 검토되었다. 중성자 조사량이 증가할수록 흑연에 저장되는 총에너지는 증가하나 저장에너지 증가율은 감소하였다. $10^{18} \sim 10^{20} \text{n/cm}^2$ order의 중성자 플루언스로 30°C에서 중성자 조사된 Hanford cooled test hole 흑연에 대한 Wigner 에너지 방출값은 200°C 부근에서 최대가 되는 것으로 나타났다. 그리고 흑연에 대한 중성자조사 온도가 높을수록 Wigner 에너지 최대방출값은 감소하였다. 한편, 80°C 에서 $4 \times 10^{17} \text{n/cm}^2$ 의 중성자 플루언스로 조사된 흑연의 Heating rate를 1°C/min~100°C/min로 변화시켰을 때 Wigner 에너지 최대방출값은 Heating rate가 증가할수록 감소하는 것으로 나타났다. 이러한 연구결과는 추후 연구로 해체시, Thermal column을 구성하고 있는 흑연의 안전한 처리를 위한 기본적 자료로 이용될 것이다.