

PWR 원자력발전소 격납건물 내 감마선속 측정  
Measurement of Gamma Ray Flux within the Containment Building  
at the First Unit of Kori Nuclear Power Station

김태욱, 김경덕, 윤철환, 한재문, 허영희  
한수원(주) 원자력환경기술원

요약

원자력발전소의 감마선 모니터링에 사용되는 GM 검출기를 이용하여 측정된 감마선 방사선량의 응답도를 평가하기 위하여 고리 1호기 격납건물 내 3 지점에 대하여 감마선 에너지 스펙트럼을 구하고 효율교정함수를 이용하여 측정지점의 감마선속을 구하였다. 이에 대하여 Eberline 사의 E112B 선량계의 응답함수를 바탕으로 평균 응답도를 평가한 결과 이들 3지점에 대한 GM 검출기의 감마선량 값은 실제 감마선량 값 보다 1.31 ~ 1.37 배 정도 보수적으로 평가되는 것으로 나타났다.

.....

90° 컴프턴 산란 시그널을 이용한 3x3 셀에서의 계수치 분석  
An Analysis of 90° Compton Scattering Counts in 3x3 Cell

박지성, 찬 김 뚜안, 김종경  
한양대학교 원자력공학과

김순영  
방사선안전신기술연구센터

박성호  
한림대학교의료원

요약

X-선 산란을 이용한 공황의 수화물 검색 시스템 개발을 위해 3cm 정육면체로 구성된 3x3 셀에서의 물질분석을 위한 기초산란실험을 수행하였다. 10mCi 감마선원을 선원으로 사용하고 CsI(Tl)을 산란 계측기로, YAP(Ce)를 투과 계측기로 사용하였으며, 3x3 중앙 셀의 물질을 바꿔가며 시그널을 측정하고 그 특성을 연구하였다. 셀 내에서의 산란효과와 감쇠효과를 함께 고려하여 계산한 계산값과 측정치를 비교한 결과, 전자밀도가 높은 알루미늄이 가장 높은 산란시그널을 보였다. 본 연구의 셀별 계수치 변화분석 결과는 물질특성분석에 활용될 수 있다.