

영상처리법에 의한 사용후 핵연료 집합체 제원변형률 측정
The Dimensional Change Rate Measurement of Spent Fuel Assemblies
using Image Processing Method

구대서, 박성원, 김은가, 민덕기, 김길수
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

원자로 핵연료 집합체의 제원변형률을 측정하기 위하여 개발한 영상측정 시스템의 성능시험을 수행하였다. 본 시스템의 핵연료봉 직경 및 길이 측정 정확도는 실제값 기준으로 각각 0.3mm, 0.5mm 이내였다. 고리원자력 2 호기에서 2 주기 동안 연소한 핵연료 집합체 J44 의 핵연료봉 직경은 설계치 기준으로 핵연료봉 하단·상단부의 직경은 1.7~2.0%, 중앙부의 직경은 3.0% 정도 감소 하였는데 이는 노내에서 핵연료봉 중앙부의 연소도가 상·하단부 연소도보다 더 큰 것에 기인하는 것으로 생각된다. 핵연료 집합체 J44 의 제 1~4 면의 핵연료봉 길이는 약 0.4% 정도 신장하였다. 고리원자력 1 호기에서 3 주기 동안 연소한 핵연료 집합체 F02 의 핵연료봉 직경은 설계치 기준으로 핵연료봉 하단·상단부의 직경은 1.9~2.0%, 중앙부는 3.1% 정도 감소하였고 핵연료봉 길이는 제 1 면의 핵연료봉 길이는 약 0.5%, 제 2~4 면의 길이는 약 0.4% 정도 신장하였다.

방사성폐기물관리 비용 총당금 산정 방법론
The Methodology for Calculation of Radioactive Waste
Management Provisions

김재혁, 윤철환, 김정목*, 송명재
한국전력 원자력환경기술원
대전광역시 유성구 덕진동 150
e-mail: jjhkim@kepco.co.kr
*한국전력
서울시 강남구 삼성동 167
e-mail: bhaoj6@kepco.co.kr

요 약

원전 운영결과 필연적으로 발생하는 방사성폐기물의 관리를 위한 재원을 조달하기 위하여 세계 각국은 원전운영자로 하여금 원전사후처리를 위한 자금을 적립토록 법제화하고 있다. 자금 적립을 위해 세계 각국이 채택하고 있는 대표적인 이론적 방법은 Fixed Fee Method, Constant Real Fee Method, Net Discounted Method 로 구분할 수 있다. 상기 3 가지 방법은 각각 장립保_지 지니고 있어 최적의 방법을 선택할 수 없지만 본 연구에서는 법적 규제의 용이성 및 미래 자금 적립을 위한 기금 성격상 Fixed Fee Method 가 보다 합리적인 방법으로 평가하였다.