

조사된 핵연료봉의 핫셀비파괴시험 평가

Evaluation of Hot Cell NDE Results of Irradiated Nuclear Fuel Rods

김은가, 엄성호, 구대서, 유길성, 민덕기
한국원자력연구소

김경덕, 신상운, 이명찬
원자력환경기술원

요약

원자력발전소에서 연소된 3개 결합징후 핵연료봉에 대한 손상 원인규명을 위해서 핫셀 비파괴시험을 수행하였다. 연료봉의 비파괴시험은 외관검사, 치수측정, 와전류시험, 감마스캐닝, X-선 래디오그래피시험 등으로 이루어지며, 시험결과에서 연료봉의 결합위치와 형태, 직경변화, 피복관 내부 결합, 핵연료 유실현상 및 결합부위의 피복관 함몰현상 등을 확인할 수 있었다.

연소도에 따른 사용후 핵연료의 밀도

Density of Spent Fuels due to Burnup

구대서, 박성원, 김종훈, 구정희, 엄성호, 서항석, 김은가, 민덕기
한국원자력연구소

요약

수침법에 의하여 사용후 핵연료의 밀도를 측정하고 제작한 프로그램에 의하여 그 결과를 획득할 수 있는 밀도측정시험기술을 개발하였다. 이 시험기술에 의하여 1주기~4주기 동안 연소한 핵연료의 밀도 측정치는 핵연료 제조밀도의 94~95% 정도였으며 핵연료 밀도는 연소도에 거의 영향이 없음을 확인하였다.