

LVDT에 의한 사용후 핵연료봉 계원측정
Dimensional Measurement of Spent Fuel Rods using LVDT

구대서, 박광준, 구정희, 김종훈, 박성원, 김은가, 엄성호

한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

박윤규
원자력환경기술원
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

LVDT에 의하여 사용후 핵연료봉의 직경을 측정하기 위하여 표준게이지를 제작하고 개인용 컴퓨터를 통하여 자료를 획득하고 분석할 수 있는 핵연료봉 직경측정시험기술을 개발하였다. 핵연료봉의 직경 및 난형도를 측정하고 분석하였다. 핵연료봉의 하단부영역과 3,000mm 이상 영역의 핵연료봉 직경의 감소는 이 영역을 제외한 핵연료봉 직경감소보다 적었다. 4주기 동안 연소한 핵연료봉의 직경감소가 2주기 동안 연소한 핵연료봉의 직경감소보다 0.3% 정도 더 크게 나타났다.

Abstract

The standard gauge was fabricated and the technology of dimensional measurement examination was developed to measure the dimension of spent fuel rods using LVDT. The diameter and ovality of spent fuel rods were measured and analyzed. The decrease of diameter in lower region near bottom of fuel rods and upper region beyond 3,000mm from the bottom of fuel rods was smaller than that in middle region of fuel rods. The decrease of diameter in 4 cycle-irradiated-fuel rod was smaller by 0.3% than that in 2 cycle-irradiated-fuel rod.