

CANDU 600 중수로원전 열수송계통의 경년열화현상 및 관리방안

Aging Phenomena and Management Methodology of CANDU 600 Primary Heat Transport System

이경수, 정일석, 김태룡

한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

중수로원전의 열수송계통은 천연우라늄으로부터 핵분열에 의한 에너지를 생성시키고 그 에너지를 터빈발전기축에 공급하는 핵심계통으로서 핵연료채널, 증기발생기, 가압기, 열수송 펌프, 원자로냉각재모관 및 자관으로 구성된다. 세계적으로 CANDU 600 중수로원전은 1984년에 상업운전을 시작하여 약 20년간 운전되고 있으며 열수송계통에서 다양한 경년열화현상이 보고되고 있다. 본 논문은 문헌조사를 통해 확인된 CANDU 600 원전 열수송계통의 경년열화현상과 그에 대한 관리방안을 기술하고 있다.

능동기기 경년열화 평가를 위한 성능기준 설정

Determination of Performance Criteria for Evaluating Active Component Aging

한상길, 김병섭, 김주택

한국수력원자력(주) 원자력환경기술원

요약

원자력발전소 주기적안전성평가를 위한 주요 수행업무 중의 하나인 주요기기 경년열화평가는 크게 피동형기기 평가와 능동형기기 평가로 대별된다. 이 중 능동형기기는 발전소 수명기간 중 기기의 주기적인 점검, 정비, 교체 등으로 인하여 피동형기기의 평가방법과는 달리 경년열화의 주요 기구인 침식, 부식, 마모 등의 평가방법 만으로는 적절하지가 않다고 판단되며 확률론적 평가방법론을 응용한 성능기준 설정평가 기법을 국내원전의 능동기기 경년열화 평가의 한 방편으로 적용해 보았다.