

중수로 원전 계측설비 신뢰도 분석 방법론 수립 및 적용 결과

Establishment of Reliability Analysis Application for Instrumentation Equipment and the Result of Application in PHWR Type Nuclear Power Plants

임재원, 최성수, 김태운

(주)엑트

대전광역시 대덕구 신일동 1688-5

서정관, 성창경

한국전력공사 전력연구원

대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

중수로 원전의 경우에는 월성 2,3,4 호기 인허가 요건으로서 운영기술지침서가 도입되어 발전소 운영에 이용되고 있지만, 신뢰도 분석 결과 적용 등의 측면에서 미결 사항이 있는 상태이다. 이러한 중수로 원전에서는 전통적으로 계통 수준의 이용률도 목표치를 설정하여 이를 초과하지 않는 범위 내에서 STI/AOT 를 설정하여 사용하여 왔다. 하지만 캐나다 규제 문서인 R-문서 및 C-문서에서는 정의 등이 분명하지 않고 상세하게 기술배경이 기술되어 있지 않아 운영기술지침서의 변경 등에 어려움이 있다. 이러한 배경 하에 본 연구에서는 중수로 STI/AOT 에 대한 위험도 정보 활용을 위해 구체적이고 명확한 평가 방법론을 설정하였으며, 이를 기반으로 중수로 전출력 운전 시 운전제한조건 관련 계측설비의 STI/AOT 에 대한 신뢰도 평가를 수행하여 최적화된 표준 STI/AOT 를 개발하였다.