

RETRAN 운전분석기 적용 사례:
EOP에 따른 울진 1 호기 주증기관 파단사고 모의

Application Example of the Visual Plant Transient Analyzer:
Simulation of Main Steam Line Break Accident
Based on Emergency Operating Procedure
for Ulchin Units 1

이승욱, 김경두, 이영진, 이원재, 정법동, 정재준, 황문규
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150번지

요약

한국원자력연구소에서는 최적계산코드 사용의 어려움을 줄이고 비전문가도 쉽게 최적계산 코드를 사용하여 원자로 계통의 과도현상 모의를 할 수 있도록 경수로 원자로 과도분석기를 개발하고 있다. 본 과도 분석기는 최적계산코드인 RETRAN-3D와 MARS를 이용하여 Non-LOCA 및 LOCA 과도상태를 모의할 수 있을 뿐만 아니라 사고완화를 위해 필요한 운전원 조작사항을 충실히 모의할 수 있도록 대화형 제어기능 및 과도현상 이해에 도움을 주기 위한 그래픽 출력창 등을 갖추고 있다. 원자로 과도 분석기의 성능 점검 및 Non-LOCA용 울진 1 호기용 RETRAN-3D 기본 입력자료의 타당성 평가를 위해 비상운전절차에 입각하여 가상적인 주증기관 배관 파단사고를 모의한 결과, 기본 입력자료의 건전성과 대화형 제어기능의 유효성을 확인하였다.