

Compact Nuclear Simulator 성능향상 기술개발

Equipment and Performance Upgrade of Compact Nuclear Simulator

박 재창, 권 기준, 이 동영, 황 인구, 박 원만, 차 경호, 송 순자, 이 정운
한국원자력연구소

김 봉건, 김 현장
한국전력공사 원자력연수원

요약

한국원자력연구소 원자력연수원이 보유한 시뮬레이터가 사용시간과 내구연한이 지남 따라 장비의 노후화, 소모품 확보 및 비싼 가격, 오래된 장비를 다룰 경험 있는 인력이 제한되는 문제점이 발생되어 원자력 관련 교육 및 연구에 활용하지 못하고 있다. 따라서 본 연구는 이들 문제점을 해결하기 위하여 시뮬레이터를 구성하고 있는 구성 부품을 교체하기 위한 기술적 설계를 하고, 구성품을 교체하여 시뮬레이터의 기능을 살리는 것이다. 구성품을 교체하고 시험한 결과 기능을 상실하기 이전의 상태와 같은 시뮬레이션 결과가 나타났으며, 추가된 그래픽은 교육에 효과적이며, 정비보수가 수월하였다. 연구의 결과물은 국내 원자력발전소 운전원 훈련을 위하여 도입된 원전 시뮬레이터의 노후화 및 부품의 품질로 기능이 상실된 시뮬레이터의 문제점을 해결하는데 기술적 지침이 된다는 점에서 의의가 크다고 할 수 있다.

원자력교육원 제 2 시뮬레이터 검증용 발전소 모델링 Plant Modeling for the V&V of KNPEC #2 Simulator

김요한, 전황용, 이동혁
한국전력공사 전력연구원

요약

전력연구원에서 개선 연구가 수행중인 원자력교육원 제 2 시뮬레이터 검증용 데이터를 생산하기 위해 최적 평가용 전산 코드인 EPRI의 RETRAN을 이용해 영광 1, 2 호기를 모델링하였다. 모델링을 위해 발전소 운전 자료와 설계자료를 활용하였으며, 필요시 고리 3, 4호기 자료를 활용하였다. 또한 원활한 계산 수행을 위해 PC용 RETRAN-3D를 개발 검증하였다. 개발된 모델을 이용하여 실제 발전소 운전자료를 모사함으로써 적정성을 확인하였다.