

울진 표준형원전 시뮬레이터 PC기반 개인학습시스템 (PCATS) 개발

Development of the Personal Computer Assisted Training System in KSNP Simulator

홍진혁
한전전력연구원

요약

본 논문은 울진 3호기 원자력발전소를 기준발전소로 하여 개발된 울진 표준형원전 시뮬레이터에 탑재된 정밀한 모델들을 갖추면서도 중대사고를 비롯한 여러 가지 사고를 범용 개인용 PC에서 실시간/초실시간으로 다룰 수 있는 PC기반 개인학습시스템 (PCATS)에 대하여 다루고 있다. 특히 3차원 노심모델, RETRAN03 코드 기반의 열수력 모델인 ARTS 모델, MAAP4 코드 기반의 RSAM 모델은 울진 표준형원전 시뮬레이터에 탑재된 모듈을 그대로 사용함에 따라 시뮬레이터의 결과와 유사성을 유지토록 하였으며, 객체 지향 기반의 사용자 연계화면을 통해 대화식 제어 기능을 탑재함에 따라 운전에 익숙치 않은 훈련원도 쉽게 조작이 가능하도록 하여 운전원 훈련시 사고 분석력 증진 및 교육의 질적 향상을 도모할 것으로 기대한다.

하나로 2002년도 운전 실적 분석

An Analysis of HANARO Operating Performance of the Year 2002

최호영, 임인철, 황승렬, 강태진, 이문, 윤두병
한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

주기별 출력량, 전출력 도달 및 출력 정지시의 지연 시간을 지표로 삼아 2002년도 하나로 운전 실적을 분석하였고, 그 결과를 2001년도 운전 실적과 비교하였다. 2002년도의 출력량은 4852 MWD로서 2001년도보다 1082 MWD 증가하여 원자로 가동 이래 최고의 출력량을 기록하였다. 2001년도의 주기별 전출력 도달 및 출력 정지 지연시간의 평균은 각각 3.56 시간과 2.49 시간이었으나, 2002년도에는 0.29 시간과 -0.38 시간인 것으로 나타났다. 3주 단위로 작업 및 실행 계획을 미리 작성하고, 핵연료 검사 갯수도 줄이고, 또한 원자로 기동 시간을 1시간 앞당기는 등의 조치가 운전 실적의 양적 및 질적 향상에 매우 크게 기여한 것으로 나타났다.