

차세대원자로 Dynamic Mockup 개발 KNGR Dynamic Mockup Development

성찬호, 오응세, 임철희
한국전력공사 전력연구원

요약

차세대 원자력발전소 첨단제어실은 기존의 주제어실과는 다른 개념으로 설계되고 있다. 가장 큰 차이점은 인지/인간공학을 바탕으로 하는 전 설계의 디지털화이다. Dynamic Mockup은 차세대 원자력발전소 MMI 설계에 대해 검증 및 평가를 위한 목적으로 주제어실을 모사한 설비이다. 즉, 화면표시, 경보, 제어등 주제어실에서 할 수 있는 모든 MMI 기능을 발전소 적용에 앞서 구현한 모의 주제어실이다. 본 논문에서는 Dynamic Mockup의 구조 및 Mockup 설계에 관련된 주요사항들을 기술하고자 한다.

고리 원자력발전소 1, 2 호기 원전분석기 개발 Development of the Nuclear Plant Analyzer for Kori Nuclear Units 1 & 2

서재승^a, 서경철^b, 정재준^c, 김경두^c, 이윤규^d, 모상영^d, 이종배^d, 강동식^d
^a한양대학교, ^b충남대학교, ^c한국원자력연구소, ^d한국전력공사

요약

최근에는 전산환경의 발달로 최적계산코드를 NPA(Nuclear Plant Analyzer)의 기본 코드로 채택하는 경향이 있다. 원자력연구소와 한국전력공사 고리원자력본부가 공동으로 개발 중에 있는 고리 원자력 1/2호기 NPA는 미국의 대부분 원전운영자를 사용자로 확보하고 있는 최적계산코드인 RETRAN을 기본코드로 채택했다. 개발된 NPA는 발전소 현장에 설치되어 운전원의 현장교육과 운전절차 및 설비개선을 위한 기초자료로 활용할 예정이다. NPA에서 제공되는 각종 그래픽 화면은 정상 운전 혹은 사고시 발생하는 NSSS(Nuclear Steam Supply System)의 주요 열수력현상의 이해를 도와주며, GUI(Graphic User Interface)환경에서 구현되는 입력작성기의 개발로 발전소 운전원이 쉽게 광범위한 과도 입력을 준비할 수 있도록 하였다. NPA 개발의 기본 전산환경을 Windows 운영체제로 하여 발전소 운전원이 원자력교육원의 Full Scope Simulator를 통하지 않고 개인컴퓨터에서 각종 과도모의를 할 수 있도록 하였다.