

신경회로망 앙상블을 이용한 원자력발전소 증기발생기 모델링  
Modeling of Steam Generator in Nuclear Power Plant  
Using Neural Network Ensemble

이상경, 이은철  
서울대학교  
서울시 관악구 신림동 산 56-1

장진욱  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

최근 신경회로망이 증기발생기 모델링에 적용되고 있다. 그러나 본 논문에서는 신경회로망이 과잉학습이라는 문제에 접하기 쉬워서 이를 극복하기 위해 여러 신경회로망을 결합하는 신경회로망 앙상블을 증기발생기 수위거동을 모사하는 데 적용하였다. 단일 신경회로망과도 비교를 하여본 결과 일반화가 향상되었고 학습자료에 대한 의존성이 낮아졌으며 학습시간도 빨라진 것을 알 수 있었다.

하나로 유동모의설비의 데이터 기록 프로그램 개발  
Development of Data-Recording Program for  
HANARO Flow Simulation Test Facility

최영산, 김영기, 김민진, 박주문, 우중섭  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

현재 제작된 유동모의 설비는 실제 하나로 노심 크기의 1/2로 설계되었고 하나로의 유동 특성을 모의하도록 제작되었다. 이를 이용하여, 하나로에서 사용될 측정 장치들의 구조적 건전성 및 성능 등을 검증한 후 실제 노심에 장전하여 조사 시험을 수행한다. 현장계기들로부터의 각종 신호들은 PLC(Programmable Logic Controller)를 통해 수집되어 주제어반 및 데이터 기록장치로 전송된다. 특히 데이터기록 장치는 PLC에서 전송된 신호를 대용량 기록 매체에 저장하며, 관리자 혹은 사용자가 보다 편리하게 처리할 수 있도록 제작된 프로그램을 이용하여 수집되는 다양한 데이터를 실시간으로 감시한다. PLC와 상호 통신을 통해 각종 경보설정치들을 관리자가 원거리에서 변경이 가능하게 한다. 주제어반과 유사한 형태의 화면을 제공하여 간편하게 전체 시스템의 상태와 경보를 파악할 수 있다.