

# Evaluation of the Load Follow Operation Capability of KNGR using SAF Simulator

Jong Beom Lee, Young Sheop Park and Byong Sup Kim  
Korea Electric Power Research Institute

## Abstract

The load following capability of KNGR is evaluated for both daily load follow and general grid follow operations using the SAF simulator which is the new FRAMATOME simulator. All the main KNGR systems that could impact the behavior of Mode K or that can be directly impacted by the Mode K have been modeled in the SAF. Ten load follow transient have been simulated in order to cover the KNGR performance requirement as regards the load following operation. The types of load following operation considered are the scheduled daily load follow transient with and without frequency control operation, the weekend operation and the fast return to power operation.

---

## 울진 4호기 NSSS 제어계통 성능평가

### The Performance Evaluation of NSSS Control System for UCN 4

손석훈, 송인호, 손종주, 최종호, 서종태  
한국전력기술(주)

## 요약

NSSS(핵증기공급계통) 제어계통은 발전소 출력운전중에 발생된 과도상태를 운전원의 조치없이 자동으로 발전소를 빠른 시간내에 안정된 상태로 복구시켜 주는 역할을 담당하고 있다. 본 논문에서는 한국형 표준원전인 울진 4호기 출력상승시험(PAT) 기간중에 수행되었던 과도상태 시험중 모든 NSSS 제어계통의 유기적인 작동을 대표적으로 관찰할 수 있는 주급수 펌프 한 대 상실시험과 부하감발시험 결과를 설계단계에서 제어논리 개발과 설정치 계산에 사용되었던 KISPAC 전산코드에 의한 모사결과와 비교 분석함으로써 NSSS 제어계통의 기능과 성능을 평가하였고 저출력 운전시의 주급수제어계통에 의한 증기발생기 수위제어 성능을 평가하였다. 그 결과 NSSS 제어계통은 적절히 설계되었으며 제어성능이 우수한 것으로 평가되었고 설계시 사용된 전산코드의 예측능력도 우수한 것으로 판명되었다.