

고리 원자력발전소 3·4호기 성능시험절차서 전산화

Computerization of Performance Test Procedures in Kori NPP Unit 3&4

허균영, 이성진, 장순홍

한국과학기술원

대전광역시 유성구 구성동 373-1

이덕구

한국수력원자력(주) 고리원자력 제2발전소

부산광역시 기장군 장안읍 고리 216번지

이정운, 박재창

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150번지

요약

본 논문은 국내 웨스팅하우스 타입의 대표적인 모델인 고리 원자력발전소 3·4호기에서 수행되고 있는 성능시험의 현황을 살펴보고, 이와 관련하여 실제 현장에서 요구되는 문제점을 해결하는 소프트웨어의 개발에 대한 내용을 기술한다. 개발된 소프트웨어는 고리 원자력발전소 3·4호기에서 계획예방정비 전후로 수행되는 터빈사이클 정밀급 성능시험 절차서를 전산화한 프로그램이다. 현재까지 수행되어 오던 성능분석 업무와 일관성을 유지하기 위하여 데이터의 입력부터 보고서의 작성까지 모든 개발 단계에서의 요건을 실무자와 협의를 거쳐 도출하였다. 고리 원자력발전소 3·4호기의 하드웨어가 지원하는 한에서 그동안 수작업으로 진행되었던 모든 분석 과정을 전산화하였다. 전산 또는 특설된 계측기로부터 데이터를 받거나 사용자가 임의의 값을 입력하여 분석이 가능하다. 증기표를 비롯하여 각종 보정곡선 및 표 등이 내장되어 있고, 정밀급 성능분석이 가능하도록 미국기계학회 성능시험코드 6의 알 고리즘이 구현되어 있다. 분석이 완료되면 정형화된 형태의 보고서가 만들어지며, 보고서는 일반 보고서, 요약보고서, 기기별 보고서, P&ID 형태의 차트로 구분되어 만들어 진다. 분석 결과는 일괄적으로 관리되고, 추이분석을 돕기 위하여 차트 관리자가 제공된다.