

발전소감시경보계통 개발
Development of the Plant Monitoring and Annunciator System

정기훈, 이정권, 조주현, 백승민, 김항배
한국전력기술(주)
대전광역시 유성구 덕진동 150

이순형, 인석련
한국수력원자력(주)
서울시 강남구 삼성동 167

서호준, 이순성
BNF 테크놀로지(주)
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

발전소감시경보계통은 한국형 표준원전의 발전소감시계통과 발전소경보계통을 통합한 종합적인 감시 및 경보계통이다. 발전소감시경보계통은 한국형 표준원전과 비교하여 새로운 설계 특성을 적용하고 있으므로 프로토타입 개발을 통하여 변경된 설계 사항에 대하여 성능 및 설계 타당성 검증이 필요하다. 본 논문에서는 한국표준형원전 설계개선 2 단계에서 개발된 발전소감시경보계통의 설계 내용과 기능을 설명하고, 관련 기능 요건과 성능을 검증하기 위해 개발된 프로토타입에 대하여 기술하였다.

부적절노심냉각감시계통 개선
Inadequate Core Cooling Monitoring System Improvement

윤태웅, 백광일, 백승민, 김항배
한국전력기술(주)
대전광역시 유성구 덕진동 150

요 약

부적절노심냉각감시계통은 사고 시 원자로용기 내부의 노심냉각상태를 감시하기 위해 부적절한 노심냉각과 관련이 있는 변수들을 계산하여 원자로 운전원에게 정보를 제공하는 안전관련 감시계통이다. 개선된 부적절노심냉각감시계통은 발전소자료수집계통의 하부모듈로써 수행되던 기존원전의 부적절노심냉각감시 알고리즘을 산업용컴퓨터를 사용하여 부적절노심냉각감시계통에서 독립적으로 수행하도록 하였고, 컬러그래픽 환경의 사용자 인터페이스를 개발하여 운전원으로 하여금 보다 직관적이고 용이하게 정보를 취득할 수 있도록 하였다. 또한 기존원전에 비해, 진보된 장비로 교체된 발전소 환경에 맞추어 C/C++ 언어를 사용하여 개발하였다. 본 논문은 부적절노심냉각감시계통의 설계개선내용을 설명하고, 이에 따른 설계개선효과를 기술한다.