

고리원전 3,4호기의 열출력 측정시스템 개발

Development to the Measurement System of Thermal Power on Kori NPP 3&4

박범수, 전준기, 박명일, 이성팀
한국전력공사
부산광역시 기장군 장안읍 고리 216번지
tmoon@kepco.co.kr

요 약

원전의 열효율 측정방법을 DOS 기반으로 측정하는 방식에서 윈도우즈 익스플로러를 기반으로 하는 새로운 열출력 측정시스템으로 개발, 변경하여 고리 원전 3,4호기에 적용한 결과를 제시하였다. 이 열출력 측정시스템은 현장에 설치된 14가지의 열출력 관련 변수를 자동으로 취득하여 서버에 On-Line으로 전송함으로써 서버에서 실시간으로 열출력을 감시할 수 있으며, 또한 일정시간(일일, 주간, 월별, 계절별, 주기별)에 따라 데이터베이스를 자동으로 구축할 수 있다. 기존의 발전소 운전변수 분석 프로그램인 POPAS(Plant Operation Parameter Analysis System)와 연계하여 개발함으로써 설비의 중복 투자를 방지하였고, 열출력 측정을 실시간으로 감시하여 열효율 저하요인을 즉시 해결함으로써 원전의 경제성 향상에 기여하였다.

원전 증기발생기 세관세정용 이동로봇의 3차원 Visualization 및 제어기 개발에 관한 연구

A Study on Development of Controller & 3-D Visualization for Sludge Lancing of Nuclear Power Steam Generator

김준홍, 조병학
한전전력연구원
대전광역시 유성구 문지동

요 약

원전 증기발생기내의 세관에 점착되는 슬러지를 제거하기 위한 로봇작업을 3차원적으로 표현하는 가시화(Visualization)툴과 이를 이용한 로봇제어기를 개발하였다. 본 툴은 MS사의 Visualization 언어인 DirectX를 이용하여 제작되었으며, 사용된 그래픽모델은 3ds max를 이용하여 제작하였다. 로봇제어기는 원자력환경의 특성상 2개로 분리하여 최소한의 장비만 방사능구역에 위치시키고 나머지 장비는 외부에 위치시켜서 작업구역의 효율적 활용 및 작업 후 제염해체작업의 간략화를 이루었다. 제어프로그램은 모듈형식으로 제작되어 다른 프로그램과 연계하여 제어기를 구성할 수 있으며 다른 분야로의 적용이 매우 용이한 장점이 있다.