

규제활용을 위한 공기구동 액추에이터 성능감시 시스템 개발
Development of An Air-Operated Actuator Performance
Monitoring System for Regulatory Usage

성계용, 권석준
한국원자력안전기술원

요약

원전에서 규제활용을 위해 공기구동 액추에이터의 성능을 진단할 수 있는 시스템을 개발하였다. 이를 위해 AOV 성능진단을 위한 필수 요소 및 구동기 성능 영향 변수들을 살펴보고, 감시시스템의 구성 요소인 실험장치 및 개발 중인 성능감시 소프트웨어를 소개하였다. AOV에서 발생 가능한 고장에 대해 개발된 시스템을 통하여 모의로 분석해 본 결과 고장상태 및 고장으로 인한 성능 변화를 확인할 수 있었다. 현재 개발 중인 이 시스템은 차후 보완 및 확장을 통하여 발전소 규제 및 검사요원 교육에 활용될 수 있을 것이다.

차폐문 이상 진단 시스템 개발 연구

Development of a diagnostic system for a shielding door

채장범, 김태환
아주대학교

홍순성, 서언식, 박완규
한수원(주) 월성원자력본부

요약

중수로 원자력발전소에서 원자로실과 보수실사이의 방사선을 차폐하는데 사용되는 차폐문의 작동 상태를 감시하고 결함을 진단하는 방법을 연구하였다. 고방사선 구역에서 작동하는 차폐문에 대한 신호의 취득은 원격에서 비침투적으로 이뤄져야하는 제약을 갖고 있다. 따라서 비침투적으로 원격에서 측정 가능한 신호들로서 전압과 전류가 선정되었고 선정된 신호를 이용하여 정확한 진단을 위해 필요한 진단 신호를 추출하였다. 그리고 진단 신호의 타당성을 설계 제작한 모형 차폐문을 대상으로 다양한 실험을 수행하여 검증하였다.