

원자력발전소 안전심사지원 전문가시스템 개발

Development of Safety Review Advisory System for Nuclear Power Plants

김만용, 이현철, 박순옥, 박원종, 이종인

한국원자력안전기술원

대전광역시 유성구 구성동 19

허균영, 최성수, 이성진

한국과학기술원

대전광역시 유성구 구성동 373-1

강창무

Advanced Energy Technology

1411 Main Street, Ste 1, Montara, CA., USA

요 약

본 연구에서는 가동중 또는 신규 원자력발전소의 안전성을 평가를 지원하는 안전심사전문가시스템 (Safety Review Advisory System; SRAS)을 개발하였다. 안전심사지원 전문가시스템개발을 위하여 안전심사에 필요한 기술적 배경과 실무차원에서 필요한 사항을 수집하고, 이를 토대로 클라이언트-서버 환경의 응용프로그램을 구현하였다. 이를 위하여 원자력발전소의 안전성을 심사하는 한국원자력안전기술원의 전문가들과의 협의하에서 전문가시스템의 개발을 위한 일반 기능요건과 상세 기능요건을 정립하였다. 안전심사 전산지원 전문가시스템은 원자력발전소 안전심사지침서를 표준화된 형태로 변환하여 데이터베이스에 입력하고, 이를 기반으로 안전심사를 진행시킴으로써 사용자는 개개인의 전문분야 또는 심사경험의 유무와 관계없이 심사를 수행할 수 있도록 하였다. 안전심사 전산지원 전문가시스템을 이용한 안전심사가 수행되면, 심사의 결과물들은 데이터베이스에 축적되어 향후 심사경험자료로서 유용하게 활용할 수 있으며, 심사현황 등도 통계적으로 파악될 수 있도록 개발하였다. 또한, 사용자 그룹을 최상위 관리자, 프로젝트 관리자, 심사자의 3 개 그룹으로 분류하고 각 그룹에 적합한 프로그램 사용권한이 부여하여 안전심사의 관리기능도 효율적으로 개선하였다.