

차세대 원전 디지털 계측제어계통의
소프트웨어 건전성 등급 평가 방법
Evaluation Method of Software Integrity Level
Usable for KNGR I&C System

이우준, 박현신, 정학영
한국전력공사 전력연구원,

요약

디지털 기술이 발전에 따라 기존의 아날로그 방식의 계측제어계통이 컴퓨터 기반의 디지털 계측제어계통으로 전환되면서 소프트웨어의 고장(Fault)으로 인한 안전성저해 때문에, 규제기관에서는 소프트웨어 개발에 관한 요건을 철저히 준수할 것을 요구하며, 이는 개발자에 노력 및 비용면에서 부담이 되고 있다. 이러한 상황에서, 소프트웨어 등급분류는 효과적인 수명주기 활동, 특히 소프트웨어 확인 및 검증활동을 위한 절차마련에 중요한 기반이 된다. 본 보고서는 소프트웨어 등급을 결정하는 기존의 인자(Factor)들을 검토하고 차세대 원전 디지털 계측제어계통에 적용할 수 있는 수정된 소프트웨어 등급분류 기준을 제안하고 있다. 본 논문에서 제안한 분류기준은 정성적이지만, 근사적으로는 상대적 위험도를 반영하고 있다.

원전에서 전산화 도입으로 인한 인적오류 가능성 분석의 기본 체계
(A Basic Framework for the Analysis of the Human Error Potential due
to the Computerization in Nuclear Power Plants)

이용희
한국원자력 연구소

요약

원자력 발전소 설계에서 전산화의 도입시 예상되는 막대한 효과를 실현하기 위해서는 안전성 측면에서 전산화가 내재하고 있는 문제를 시급하게 확인해야 한다. 그중에서 인적오류의 가능성에 대한 점검이 필수적이다. 전산화가 운전기능은 물론 인터페이스에서 경험되는 운전원의 의식에 상당한 변화를 야기하는데, 그 결과로 우려할 만한 새로운 형태의 오류가 발생하지 않음을 검증해야 한다. 그러므로, 전산화의 도입으로 예상되는 긍정적인 측면과 부정적인 측면을 인적오류의 가능성과 관련하여 파악할 수 있도록 새로운 인적 오류 검토 체계가 필요하다. 본 논문에서는 원자력 분야에서 기존의 인적오류 연구 방법론을 검토하고, 전산화의 도입으로 예상되는 새로운 오류의 가능성을 파악하는 기본 체계를 제시하였다.