

기기 위험달성가치 계산시 공통원인고장 처리 방법 연구

A Study of Calculation Method for RAW including CCF

김길유, 강대일, 양준언

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

본 논문에서는 공통원인고장(CCF)이 포함된 고장모드 사건들의 위험달성가치(RAW)들을 이용하여 상위 그룹 RAW 인 기기 RAW 를 계산하는 방법을 제안하였으며, 미국 원자력 산업체가 제안하는 방법과 비교하였다. 미국 원자력 산업체의 방법은 일관성이 없고, RAW 가 저평가되는 단점이 있으나, 본 논문에서 제안하는 방법은 실제 원전 확률론적안전성평가 모델에 적용시 약간의 보수성을 가지면서, 실제의 기기 RAW 값에 근접하므로, 위험도 정보 원전 규제 및 활용에 핵심이 되는 그룹 RAW 중요도 계산에 유용하다.

PSA 자동 정량화 체제 개발에 관한 연구

A study for the development of PSA automatic quantification system

김승환, 한상훈

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

한국원자력연구소에서는 중장기 과제의 하나로 PSA 통합 데이터베이스를 구축 중에 있다. PSA 통합 데이터베이스는 PSA 모델은 물론, PSA 와 관련된 각종 정보들을 데이터베이스화 하여 통합 저장하여 PSA 정량화는 물론 검토 및 QA 등에 사용하기 위한 데이터 집합체이다. 본 연구에서는 PSA 모델 데이터를 기초로 하여 각 초기사건 시나리오별로 PSA 정량화를 자동으로 수행시켜주기 위한 PSA 자동 정량화 시스템의 개발에 대한 연구에 대하여 논하였다. 즉 PSA 자동 정량화 시스템을 구축하기 위한 PSA 모델 DB 의 구조 설계 및 인터페이스, 그리고 PSA 정량화 자동화 절차의 설계 및 구현에 대한 연구사항을 기술하였으며, 정량화 수행결과로 생성되는 최소 단절군 집합의 저장 및 활용에 대한 연구 상황을 기술하였다. 현재는 기초 시나리오에 대한 PSA 자동정량화 프로토타입이 개발되었고, 최소 단절군 저장시스템이 개발되었는데, 사용자의 다양한 시나리오를 수용할 수 있도록 시스템을 수정 중에 있다.