

KNICS 원자로보호계통 소프트웨어 검증을 위한 체크리스트 개발  
Development of Checklists for Verification of  
KNICS Reactor Protection System Software

손한성, 이장수, 김장열, 차경호, 천세우, 권기춘  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

유영제, 김두환, 김영진  
BNF (주)  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

원자로보호계통과 같은 안전에 매우 중요한 시스템은 소프트웨어에 대한 철저한 검증을 요구한다. 원전계측제어시스템개발사업단에서 개발하고 있는 안전에 중요한 소프트웨어에 대한 검증은 크게 검토(Review), 인스펙션(Inspection), 정형 검증(Formal Verification)의 세가지 업무로 이루어 지는데, 검토보다는 인스펙션이, 인스펙션보다는 정형 검증이 보다 심층적인 검증이라 볼 수 있다. 본 논문은 인스펙션을 수행하는데 필요한 체크리스트에 대하여 소개한다. 본 연구에서 개발된 체크리스트는 검증 업무의 주안점이 되는 완전성(Completeness), 일관성(Consistency), 정확성(Correctness)에 초점이 맞추어져 있다.

소프트웨어 요구명세 안전성 분석을 위한 HAZOP 방안  
HAZOP Method for Safety Analysis of  
Software Requirements Specification

이장수, 천세우, 손한성, 차경호, 김장열, 이영준, 권기춘  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

원전 계측제어계통의 디지털화 추세에 따라 컴퓨터 소프트웨어의 안전성 확보가 중요한 현안으로 부각되고 있다. 이에 따라 소프트웨어 개발과정 각 단계별 안전성 분석 수행을 인허가 기준으로 의무화하고 있다. 소프트웨어 개발과정 단계 중 요구사항 명세 단계에서 안전성 분석을 수행하기 위한 HAZOP (Hazard and Operability) 방안을 제시하였다. HAZOP은 화학공장과 같은 산업에서 시스템 안전성 분석을 위해 성공적으로 사용되었던 기법이다. 이 HAZOP 개념을 소프트웨어 요구사항 명세의 안전성 분석에 활용할 수 있도록 하기 위해 지침문과 체크리스트를 개발하고 이를 이용한 소프트웨어 HAZOP 절차를 개발하였다.