

안전계통 통신망 스위칭 구조의 신뢰도 평가

Reliability Evaluation of Communication Network Switching Scheme for Safety Systems

박희윤, 김동훈, 구인수, 장문희

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

원자력 안전계통에 적용할 통신망의 구조를 설정하기 위해 안전통신망의 핵심 요건인 결정론적 요건, 상태기반의 고정형 구조요건, 분리 및 격리요건, 신뢰도 요건, 증명 가능한 검증 및 확인요건에 적합한 통신망 기본구조로 성형의 토폴로지, 동기전송, 일대일 물리적 링크와 연결지향형, 고정할당 방식의 매체 접근제어가 가능한 스위칭형태의 예비구조를 제안하였다. 제안된 스위칭 예비구조를 SMART 안전계통인 보호계통에 적용하고 제안된 예비구조의 신뢰도를 평가하기 위해 EPRI URD에서 요구하는 부품 신뢰도 데이터를 이용하여 분석을 수행하고 적용 가능성을 판단하였다.