

안전소프트웨어 생명 주기 공정 개발 방법론  
Development Methodology for the Software Life Cycle Process  
of the Safety Software

김두환\*, 이순성  
BNF 테크놀로지 (주)  
대전광역시 유성구 덕진동 150

차경호, 이장수, 권기춘, 한재복  
한국원자력연구소  
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

디지털 안전등급의 공학적안전설비-기기제어계통을 성공적으로 개발하기 위하여 소프트웨어 생명 주기 공정을 개발하기 위한 방법론을 제시한다. 소프트웨어 생명 주기 모델로 폭포수, 프로토타이핑 및 나선형 모델을 섞은 혼합 모델을 채택하였으며, 이 모델은 ESF-CCS의 시제품 및 ESF-CCS 개발 단계로 구성되어진다. 디지털 원자로 안전계통 개발 과제의 소프트웨어 생명 주기를 생성하기 위해서 IEEE Std. 1074-1997 에서 참조한 작업 업무들을 혼합 모델에 대응시킨다. 가용 OPA를 SLC 작업 업무에 적용하고 알려진 제한 조건을 조정한 후, SLCP는 구축된다. 구축된 소프트웨어 생명 주기 공정은 규제기관에서 제시한 소프트웨어 생명 주기 업무를 잘 기술하고 있다.

Level 2+ PSA를 이용한 선원항과 위험성 평가  
A Source Term and Risk Calculations Using Level 2+ PSA Methodology

박세인, 제무성, 전규동  
한양대학교  
서울특별시 성동구 행당동 17번지

요약

Level 2+ 리스크 평가는 원자력발전소에서 사고가 발생하여 방사능 물질이 소외로 방출되었을 경우 방사선량을 평가하는 것이다. 원전 사고 시 소외 선량 평가 계산을 통해 원전에 대한 리스크의 DB를 구축할 경우, 종합적인 사고관리 계획 수립과 주기적 안전성평가 등에 활용할 수 있다. 본 연구에서는 ORIGEN, MELCOR, MACCS 전산코드를 사용하여 Level 2+ 리스크 평가 체계를 구축하였으며, 이 평가체계를 참조원전에 적용하였다. IPE 결과를 이용하여 방사선 선량에 대한 위험성을 정량적으로 계산하였다.