

최적코드를 이용한 고리 2 호기 대형 냉각재 상실사고시
질량 및 에너지 방출량 평가
Evaluation of LB-LOCA Mass and Energy Release Using Best-Estimate
Computer Code for Kori Unit 2

이상일, 한기수, 최한림, 최철진, 서종태
한국전력기술(주) 원자로설계개발단
대전광역시 유성구 덕진동 150
송동수
한국전력공사 전력연구원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요 약

본 논문에서는 최적해석 코드인 RELAP5/MOD3.1-K 를 이용하여 고리 2 호기 저온관 양 단 파단 질량 및 에너지 방출량에 대한 예비 해석을 수행하였다. 해석 결과는 고리 2 호기 FSAR 질량 및 에너지 방출량 자료와 서로 비교하였다. 비교결과, 안전주입계통의 모델링 차이로 인해서 질량 방출량은 RELAP5/MOD3.1-K 의 해석 결과가 FSAR 자료보다 크게 예측하고 있다. 그러나 에너지 방출량 관점에서는 두 자료가 비슷한 경향을 보고 있다. 이러한 해석 결과는 최적해석 코드를 이용한 고리 2 호기 질량 및 에너지 방출 해석이 타당함을 보여 주고 있으며, 기기 검증 측면에서 최적해석 코드를 이용한 질량 및 에너지 방출량 해석이 유용한 방법론이 될 수 있음을 보여 주고 있다. 추후 연구 과제로서는 질량 방출의 차이를 유발하는 안전 주입 계통의 모델을 수정, 보완하고 초기조건의 보수성을 고려 및 설계 자료의 보강을 통해서 좀더 개선된 결과를 얻도록 하는 것이다.