

소듐냉각고속로 증기발생기 전열관의 물 누설사고 대처 시스템 계측 및 제어 설계 연구

박선희<sup>†</sup>, 한지웅  
한국원자력연구원

(sunheepark@kaeri.re.kr<sup>†</sup>)

본 연구의 목적은 소듐냉각고속로 증기발생기에서 전열관이 파단되는 사고에 대처하기 위한 시스템인 소듐-물반응압력완화계통의 계측/제어 설계요건을 연구하는 것이다. 소듐-물반응압력완화계통은 증기발생기 전열관의 파손으로 인해 발생하는 소듐-물 반응에 의한 과도한 압력으로부터 일차열전달계통의 건전성을 보호하는 기능을 수행한다. 계통이 작동된 후에는 중간열전달계통 내의 소듐을 배출하고, 증기발생기 측의 급수와 증기를 배출시켜 추가적인 소듐-물 반응을 억제한다. 따라서 소듐-물반응압력완화계통의 계측/제어 설비는 설계에서 정한 안전 제한치 내에서 계통의 온도, 압력, 액위, 기밀 등이 유지되고 있는지 확인 할 수 있어야 한다. 본 연구는 과학기술정보통신부 원자력연구개발사업의 지원으로 수행되었습니다.