

발전소 고유 사고관리지침서 개발 및 검증 Development and Validation of Plant-specific Accident Management Guideline

유호종, 김형택

한국수력원자력(주) 원자력환경기술원
대전광역시 유성구 문지동 103-16

요약

본 논문에서는 국내 원전을 대상으로 개발 중인 사고관리지침서의 개발 배경, 현황 및 지침서 개요에 대해 설명하였다. 특히 웨스팅하우스형 원전으로서는 처음으로 개발된 고리 1호기의 사고관리 지침서 개발 및 검증에 대하여 기술하였다. 고리 1호기 중대사고 완화 전략은 기존에 일반 사고관리 지침서를 근거로 개발된 KSNP 사고관리 전략과 일관성을 유지하되 고리 1호기 발전소의 특성을 반영하여 개발하였다. 고리 1호기 사고관리 지침서는 검증과정을 통하여 사고시나리오를 가정 모든 전략들의 논리성, 수행체제와의 합일성 등을 확인하였다. 본 논문에서는 비상운전 절차서에서 사고관리 지침서로의 전환 과정과 중대사고 완화 전략, 그리고 지침서 검증방법에 대해 기술하고자 한다.

TROI 실험에서 외부기폭에 의한 증기폭발 현상 연구 Phenomenological Studies of Steam Explosions Triggered by an External Trigger in the TROI Experiment

김중환, 박익규, 홍성완, 민병태, 송진호, 김희동

한국원자력연구소
대전광역시 유성구 덕진동 150

요약

용융물과 냉각수가 반응할 때 발생하는 증기폭발은 자발적으로 일어날 수도 있지만 외부의 기폭요인에 의하여 일어나는 수도 있다. 이러한 현상을 연구하기 위하여 TROI실험에서는 코클 용융물을 냉각수와 반응시킬 때, 자발적인 기폭이 일어나기 전에 외부에서 기폭하여 증기폭발을 유도하였다. 이 논문에서는 자발적인 증기폭발과 외부기폭에 의한 증기폭발에 대한 실험 하나씩을 기술하였다. 외부기폭장치로는 화약(PETN 1g)을 사용하였으며, 이 장치는 성공적으로 증기폭발을 기폭시켰다. 이 실험에서 최대 15.0MPa의 동압과 180kN의 동하중을 얻었다.