

## 수소 연소 시 기기 보호 방안 연구

### A Study on Equipment Protection during Hydrogen Burn

홍 성완, 신 용승, 송 진호, 김 희동

한국원자력연구소

대전광역시 유성구 덕진동 150

#### 요약

중대사고 시 수소 연소기간동안 주요 기기 보호 방안 연구를 위해 모델 기기 (10x10x10 cm) 주변에 소염거리 0.3mm의 소염 망을 기기 표면으로부터 25mm 떨어진 곳에 설치하여 소염 망의 역할을 실험하였다. 모델 기기의 건전성 평가를 위해 약 300x300x900mm의 격실의 한쪽 끝에서 연소를 시작하여 화염 통로 중앙에 설치된 모델 기기의 표면에서 약 10mm되는 곳에 열전대를 설치하여 소염망이 있는 경우와 없는 경우에 대해 연소기간동안 온도를 측정하였다. 이 때 연소실의 방향은 수평과 수직으로 하였다. 온도 측정결과 소염 망이 없는 경우 열전대의 위치에 따라 다르지만 대략 최대 250 °C부터 350 °C 사이에 분포를 보였으나 소염 망이 있는 경우 100 °C 미만을 유지하였다. 중대사고시 필수기기의 제작사 검증 온도는 약 190 °C부터 250 °C 사이에 존재하므로 기기 주변에 설치된 소염망은 연소 기간동안 기기 보호 역할을 할 수 있었다.