

Fire Safety Assessment를 활용한 Fire Fighting 설계 동향

이영희[†], 현정윤, 민도연, 조원희

삼성엔지니어링

(yhlee.02@samsung.com[†])

최근 플랜트의 대형화와 신기술 및 신공정의 개발에 따라 기존 경험에 근거한 안전설계 기준의 획일적 적용이 실제 위험상황 발생 시 효과적이지 않으며, 잠재적 위험요소를 정량 평가하여 위험 정도에 따라 가능성이 높은 장치에 선별적으로 방화조치를 강화하는 것이 동일 비용으로 보다 큰 방호효과를 얻을 수 있음이 여러 사례를 통해 보고 되고 있다. 이러한 효율적인 Safety 설계에 대한 Needs가 확장되면서, 석유화학공장의 소방설계는 기존 Prescriptive 기반 방식에서 Performance 기반의 정량적 FSA(Fire Safety Assessment)를 활용하는 방식으로 그 Trend가 넘어가고 있다. 정량적 FSA에서는 화재 시 발생하는 Heat radiation의 영향을 직접적으로 평가/해석하기 때문에, 이를 기반으로 합리적이고 최적화된 소방설계가 가능하다. 본 발표에서는 정량적 FSA와 이를 활용한 Fire Fighting(Active/Passive) 설계의 동향을 소개하고자 한다.