

K-PSR을 이용한 수소충전소 안전성 평가

의대희, 고재욱*, 김범수, 김영진

광운대학교

(jwko@kw.ac.kr*)

한정된 연료인 화석에너지를 대체할 차세대 에너지원으로 환경오염의 문제가 없는 청정에너지 원 가운데 하나이고, 지구상에서 가장 풍부한 이상적인 연료인 수소 에너지에 관심이 높아지고 있다. 그중에서도 연료전지를 사용한 수소연료전지 자동차 개발의 활성화로 인해 수소 제조 시설과 수소 스테이션 등의 수소 인프라 구축의 필요성이 야기되었다. 하지만 수소에너지를 안전하게 사용하기에는 상당한 제약이 있는 실정이며 이를 상용화하기 위한 개발과 기술의 신뢰성 향상이 필요하다. 따라서 본 연구는 수소 충전소를 실용화하기 위한 안전관리 시스템 구축을 위하여 가동 중인 기존 화학공장의 공정 안전성을 재검토하여 사고 위험성을 분석하는 K-PSR (KOSHA Process safety review)을 바탕으로 수소충전소의 안전성 평가를 실행함으로써 사고의 위험 형태, 원인 및 이로 인한 결과의 예측과 그에 해당하는 현재의 안전 조치에 대한 판단과 추가적인 안정성을 확보를 위한 장치, 활동 등의 대안을 제시 한다. 또한 수소에너지 관련 사업의 활성화 및 경쟁력 강화의 기반을 마련하고자 한다.