

조업자 안전훈련을 위한 예측가능 사고시나리오의  
체계적 모델링: 도시가스 정압기 사고 시나리오의  
체계적 생성법 연구

최경진, 유철희<sup>1</sup>, 신동일<sup>2,†</sup>  
명지대학교; <sup>1</sup>한국가스안전공사; <sup>2</sup>명지대  
(dongil@mju.ac.kr<sup>†</sup>)

세계 각국에서 플랜트를 대상으로 한 안전훈련의 수요가 점차적으로 증가하고 있으나, 안전 훈련의 이론 및 기술 소개가 일부 학회 발표에서 이루어지고 있을 뿐 각각의 연구 결과의 공유는 활발하지 못하여 선진 기술의 접근성은 매우 제한적인 상황이다. 현재 기존에 개발되어 시장에 소개 되고 있는 플랜트 훈련 시스템의 경우, 안전훈련은 상당히 제한적인 시나리오만을 탑재하고 있기 때문에 훈련의 효율성 측면에선 향후 많은 연구가 필요하며, 다양한 위험을 내포하고 있는 플랜트에서 유용하고 적절한 비상조치를 위해서는 사고 시나리오 기반의 적절한 훈련이 요구되고 있다. 본 연구에서는 체감형 플랜트 안전훈련 시스템의 구성 모듈중 하나로 체계적인 협업 안전훈련 시나리오 생성시스템의 개발을 위하여 가상사고 시나리오의 합성 프로그램인 TORAP, HAZDING 등을 이용한 정성적 위험성 평가 분석을 통해 예측가능 사고시나리오의 체계적 모델링을 연구하였다. 사례연구로 도시가스 정압시설의 안전사고에 대한 체계적 생성법 분석을 통해 개발 시스템의 현장 적용성을 높이고, 훈련 시나리오 제작 및 탑재에 소요되는 시간 및 비용의 감소와 플랜트 신규 운전원 안전 훈련비용 및 시간의 절감과 훈련 효과의 증대를 추구하고 있다.