

LPG충전소 저장탱크실 방호벽 설치 유무에 따른
방폭구역 설정

이민경, 김정환[†], 이진한, 이연재¹

한국가스안전공사 가스안전연구원; ¹한국가스안전공사
(abb2uk@kgs.or.kr[†])

국내 LPG충전소의 저장탱크실은 블록형 벽돌과 매쉬형 철망으로 이루어진 형태로 나뉜다. 그러나 LPG충전소의 건축 및 허가를 위해 적용되는 「액화가스의 안전관리 및 사업법」 상에는 해당 시설물의 방폭구역 설정에 관한 내용이 다소 모호하여 문제가 발생되기도 한다. 이에 본 연구에서는 가스 누출 및 폭발에 관한 전산 유동 해석 프로그램인 노르웨이 GexCon사의 FLACS v10.4를 활용하여 가상의 LPG 충전소의 2가지 형태의 저장탱크실을 모델링하였고, 정상 운영상태에서 발생할 수 있는 누출 시나리오를 해외 기준에 따라 설정하여 시뮬레이션하였다. 이를 통해 도출된 결과는 위험구역 설정 방법론의 하나인 직접사례접근법으로 표준적인 LPG충전소의 해당 시설물 방폭구역 설정에 근거 자료로 활용되어 방폭구역 설정시 발생할 수 있는 문제점 해결에 도움이 될 수 있을 것으로 기대한다.

산업통상자원부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No.20142020500130)