

방폭구역 설정 관련 미국 및 영국 등 국제 코드 비교

김정환†, 이민경¹, 이진한¹, 이연재¹
한국가스안전공사 가스안전연구원; ¹한국가스안전공사
(abbu2k@kgs.or.kr†)

Dr. Sam Mannan에 따르면 일반공장 내 화재 및 폭발에서 점화원으로 전기가 차지하는 비율은 16.7%에 달하는 것으로, 가스시설의 경우 화염, 고온표면, 고온입자 등 점화원에 대한 관리가 철저한 것을 고려한다면 전기가 점화원으로 될 가능성은 매우 높은 편이다. 본질적으로 화재 및 폭발의 가능성은 위험분위기의 조성 가능성에 점화원의 접촉가능성이 동시에 이루어지면 일어난다고 할 수 있다. 두가지 요소 중 한가지인 점화원의 접촉가능성을 낮추거나 없애는 기술을 전기기기의 방폭구조화라고 할 수 있고, 나머지인 위험분위기의 조성가능성을 판단하여 대비하는 기술을 위험장소 구분 또는 방폭구역 설정이라고 할 수 있다. 국내의 경우, 방폭전기기기의 방폭화에 대한 기술에 대한 논의는 활발하게 진행되어 오고 있고, 선진국에 필적하는 기술도 보유하고 있다. 그러나, 방폭구역을 설정하는 방법은 이해도 부족하고, 무분별하게 현장에 적용되어서, 과하게 운영되거나 구역설정이 의미없게 되는 경우가 종종 있다.

이에 선진국(미국의 NFPA 또는 API와 영국의 IEC 또는 EI)에서 운용하고 있는 방폭구역 설정에 관한 규칙 및 코드를 분석하여 그 차이점과 국제 동향을 알아보고, 국내에서 적용할 수 있는 방폭구역 설정에 관한 올바른 방향을 제시하고자 한다.

본 연구는 2014년도 산업통상자원부의 재원으로 한국에너지기술평가원(KETEP)의 지원을 받아 수행한 연구과제입니다. (No.20142020500130)