산업에서 우주까지
가연성 물질 폭발사고 현상에 관한 이해

김우경†
Hiroshima University
(kimwk@hiroshima-u.ac.jp†)

가연성 물질의 폭발 현상은 제어하면 에너지로 사용할 수 있지만, 제어에 실패하면 화재폭발사고를 일으킬 수 있다. 현재 산업 현장에서 다양한 가연성 물질이 사용되고 있으며 가연성 물질이 산화제와 반응하여 화재폭발사고를 일으키고 있다. 화학 공정 설비에서 가연성 물질의 화재폭발사고를 예방하기 위해서는 위험성 평가를 실시해야 하며, 화재폭발사고 확대 방지 기술 개발이 필요하다.

본 연구팀은 폭발 현상에 대한 기초연구를 수행하고 있으며 특히 산업 현장에서 우주 환경에서의 활용까지 다양한 연구 프로젝트를 진행하고 있다. 이번 발표에서 수소, 프로판등 가연성 가스에 의한 가스폭발 현상, 화염의 전파 특성 및 예측 개발, 수소 연소, 수소 안전에 관한 연구에 대해 소개한다. 그리고 화성 탐사, 화성 이주 계획시 필요한 우주환경에서의 폭발 현상에 관한 연구등 무중력을 이용한 분진폭발에 대한 기초 및 응용연구를 소개한다.