

## 미국 보스턴대학교 염화티오닐 폭발사고



2011년 6월 25일, 미국 보스턴대학교 화학실험실에서 연구원이 독성이며, 자극적인 냄새가 나는 **염화티오닐 Thionyl Chloride** 을 이용하여 실험을 하던 중 염화티오닐이 들어있는 비커가 폭발하면서 얼굴과 손에 자상 및 화상을 입는 사고 발생

### 1. 사고 개요

- 가. 일 시 : 2011년 6월 25일(토), 10시 47분경
- 나. 장 소 : 미국 보스턴대학교, Merkert Chemistry Center
- 다. 사고 유형 : 화학약품 폭발사고
- 라. 피해 현황 : 자상/화상 1명

### 2. 사고 경위

- 가. 연구원이 홀로 실험실에서 소량의 염화티오닐을 이용하여 실험을 하던 중 예상하지 못했던 화학반응이 일어나면서 염화티오닐이 들어있는 비커가 폭발
- 나. 폭발의 충격으로 연구원은 얼굴과 손에 자상 및 화상을 입었으나 사고 직후 본인의 차량으로 귀가하고, 이후 동료 연구원이 사고를 확인하고 신고함
- 다. 사고연구원의 집으로 출동한 소방관은 사고연구원을 이동형 오염검사시설에서 오염 제거 후 병원으로 이송하고, 연구원의 차량과 아파트의 오염 제거 실시

### 3. 사고 원인

정확한 사고의 원인은 밝혀지지 않았으나, 사고연구원의 담당교수 말에 따르면 폭발은 실험 절차상의 문제로 일어난 것으로 보인다고 함

### 4. 유사사고 예방을 위한 주의 사항

- 가. 실험실에서 **나홀로 실험 금지**
- 나. 실험은 사전에 **실험 단계별 안전성 여부를 확인하고, 그 절차에 따라 실시**하며, 이때 보안경, 안면마스크, 보호장갑 등 **적절한 개인보호장비를 착용**할 것
- 다. 화학물질 취급 시에는 **물질안전보건자료(MSDS)를 활용**하여 인체 유해성, 독성, 취급방법 등 **화학물질에 대한 안전정보를 사전에 숙지한 후 취급**할 것

\*염화티오닐(Thionyl Chloride,  $\text{SOCl}_2$ ) : 자극적인 냄새가 나며 독성이 있는 노란색을 띤 붉은 액체. 물에 분해되나 벤젠에는 녹지 아니하며, 유기화학반응의 염소 치환제로 쓰임. 매우 미세한 입자는 화재나 폭발을 일으킬 수 있음.