

## 국내 대학실험실 혼합용액 이상반응에 의한 화상사고

2013년 7월, 서울에 위치한 ○○대학교 실험실에서 연구원이 지하수 정수필터 개발을 위한 실험을 수행하던 중 황산이 혼합된 용액의 이상반응으로 외국인 교수를 포함한 7명이 화학화상을 입는 사고 발생



### 1. 사고 개요

- 가. 일 시 : 2013년 7월 19일(금), 17시 15분경
- 나. 장 소 : 국내 ○○대학교 식품공학과 실험실
- 다. 사고 유형 : 화학약품 폭발사고
- 라. 피해 현황 : 화학화상 7명(3도 화상 1명, 2도 화상 6명)

### 2. 사고 경위

- 가. 연구원이 지하수 정수필터 개발을 위해 혼합용액(황산 460ml + 인산 40ml)이 들어 있는 비커 beaker 에 활성탄 분말 5g 을 넣고 교반을 실시한 후 과망간산칼륨  $KMnO_4$  을 주입하는 과정에서 혼합용액이 비산됨
- 나. 이번 사고로 외국인 교수와 학생 등 7명이 비산된 용액에 화학화상을 입고 병원으로 후송되었으며, 누출된 황산은 신고를 받고 출동한 소방관들이 소석회와 마른모래를 살포하여 중화시켜 제거함

### 3. 사고 원인

이번 사고는 물과 격렬하게 반응하는 황산과 인산의 혼합용액에 수분이 혼입되었거나, 다량의 과망간산칼륨이 일시에 주입되면서 급격한 반응을 일으켜 일어난 것으로 추정됨

### 4. 유사사고 예방을 위한 주의 사항

- 가. 실험자는 안전 확보에 필요한 보안경, 실험장갑 등 **적절한 개인보호장비와 피부 노출을 최소화 할 수 있는 실험복을 착용**한 상태에서 실험을 수행할 것
- 나. 산, 알칼리 등 **인체 유해 화학약품에 의한 피부 오염사고 시 응급조치** 방법
  - ▷ 신발, 옷 등에 묻은 경우 **피부로의 오염 전이를 차단하기 위해 신속히 탈의**할 것
  - ▷ 피부에 직접 묻은 경우 **오염 부위를 다량의 흐르는 물로 15분 이상 세척**할 것
- 다. 화학약품 누출 응급대응함, 비상샤워기 Safety Shower, 세안장치 Eye Wash 등 **건물 내 응급안전장비의 위치와 사용방법 등을 사전에 숙지**할 것