

발연황산 누출사고



2011년 8월 8일, ○○기관 실험실에서 초저온냉동고 deep freezer 에 보관 중이던 부식성 강한*발연황산 fuming H_2SO_4 이 정전으로 전원이 차단되는 동안 냉동고 외부로 누출되는 사고 발생.

1. 사고 개요

- 가. 일 시 : 2011년 8월 8일(월), 09시 10분경
- 나. 장 소 : ○○기관 실험실
- 다. 사고 유형 : 유해물질 누출사고
- 라. 피해 현황 : 초저온냉동고 고장 및 내부에 보관 중이던 시약, 샘플 다수 오염

2. 사고 경위

- 가. 내충격성의 유리용기와 내산성의 마개로 밀봉하여 초저온냉동고에서 냉동 보관 중이던 발연황산이 냉동고 외부로 누출됨
- 나. 발연황산의 외부 누출을 확인한 실험실에서는 담당교수 및 연구원들에게 사고발생 사실을 전파하고 관련기관에 신고함
- 다. 사고실험실의 담당교수, 연구원 및 현장에 출동한 관련기관의 직원은 용기에 남아있던 발연황산을 중화시켜 활성을 제거한 후 실험폐수 저장용기에 폐기하고, 냉동고 외부로 누출된 발연황산은 산흡착포로 제거함

3. 사고 원인

사고발생 전, 정전(8월 7일, 08:00~11:40)으로 전원이 차단되는 동안 초저온냉동고에서 동결 보관 중이던 발연황산이 해동되었고, 해동 과정에서 용기가 파손되어 발연황산 일부가 냉동고 외부로 누출된 것으로 추정됨

4. 유사사고 예방을 위한 주의사항

- 가. 정전 시 사고의 우려가 있는 실험장비를 보유하고 있는 기관 및 실험실은 **비상전원 공급장치(UPS) 설치 등 정전에 대비한 자구책을 마련**할 것
- 나. 인화성 액체, 반응성 및 폭발성 물질은 **가급적 실험에 필요한 최소량만 구매, 사용하고 실험실에 누적 보관을 금지**하며, **화학약품 관리에 각별한 주의**를 기울일 것

* 발연황산 fuming H_2SO_4

삼산화황을 97~98%의 진한 황산에 흡수시킨 것으로 무색의 끈적끈적한 액체. 항상 SO_3 의 흰 연기를 내며, 부식성이 강하므로, 취급 시 주의