산(酸)실험폐수 누출사고

2011년 9월 2일, ○○기관 실험실에서 화학실험 및 초자기구 세척 과정에서 발생하는 각종 산酸실험폐수를 수집하여 보관 중이던 저장용기에 균열이 생겨 질산, 염산 등의 산성 폐액이 용기 외부로 누출되는 사고 발생

1. 사고 개요

가. 일　　시 : 2011년 9월 2일(금), 15시 30분경

나. 장　　소 : ○○기관 실험실

다. 사고 유형 : 유해물질 누출사고

라. 피해 현황 : 실험실 집기 일부 부식, 실험실 바닥 손상

2. 사고 경위

가. 화학실험 및 초자기구 세척 과정에서 발생하는 각종 산 실험폐수를 수집하여 보관 중이던 저장용기에 균열이 생기면서 질산, 염산 등의 산성 폐액이 용기 외부로 누출

나. 산성 폐액의 외부 누출을 확인한 실험실에서는 담당교수, 관련기관 등에 사고발생 사실을 통보한 후 누출된 산성 폐액을 증류수와 흡착포로 1차 제거하고, 잔여 폐액은 비상샤워기의 물로 묽혀서 흡착포로 제거함

3. 사고 원인

초자기구 세척용으로 사용된 피라냐 용액(황산 + 과산화수소수)의 과산화수소수가 실험폐수 저장용기에 수집, 보관되는 과정에서 온도 상승으로 활성도가 높아져 다른 내용물들과 반응, 증가된 내부압력에 의해 용기에 균열이 발생함

4. 유사사고 예방을 위한 주의사항

가. 과산화수소수는 충분히 활성도를 낮춘 후 실험폐수 저장용기에 수집할 것

나. 화학실험 과정에서 발생한 실험폐수는 반드시 관련기관에서 배부한 용기에 수집

▷ 실험폐수는 산·알칼리·유기·무기로 구분하고, 지정된 용기에 각각 분리, 수집

▷ 반응성 및 폭발성 물질은 안전한 물질로 전환 후 용기에 수집

▷ 사전에 물질안전보건자료를 검토하여 같은 계통의 물질이더라도 공존할 수 없는 물질은 동일한 용기에 수집 금지