【화학/화공-1】 미사용 화학물질 장기 보관으로 인한 유해증기 누출 사고

사고개요

(사고일시) ’18.3.1.(목), 오후 3시경

(사고장소) ○○대학교 농업생명과학대학 동물세포공학연구실

(사고내용) 연구개발활동을 위해 **아크릴일 클로라이드**(Acrylyl Chloride, 500ml)를 2012년도에 구매, 사용한 후 **남은 약 50ml를 제대로 밀폐되지 않은 채로 최근 3년간 일반 냉장고**(’98년 구매, 온·습도 조절 취약)에 장기 보관하였고, **공기 중 수분과 중합반응하여 부피 팽창**으로 인한 **시약병 파손 및 잔량의 아크릴일 클로라이드 유해증기 누출**

(피해현황) 인적, 물적피해 없음

물질안전정보

(물질명) **아크릴일 클로라이드**(Acrylyl Chloride)

(유해·위험성) **급성독성, 고인화성 및 증기, 흡입하면 치명적임**



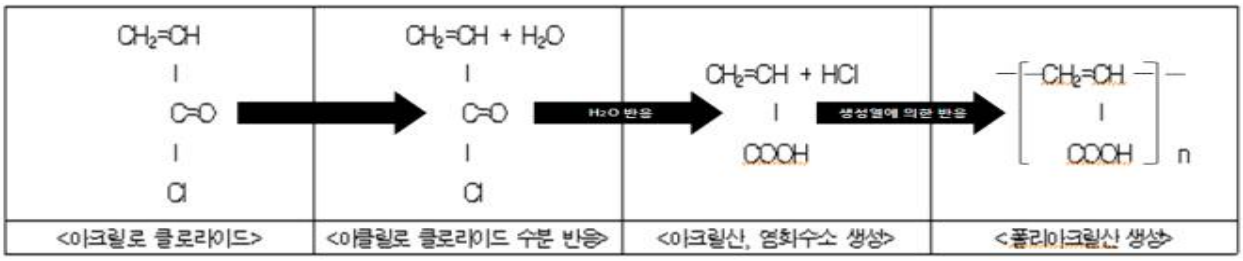
끓는점	인화점	증기압	비중
75.5℃	18℃	93mmHg	1.1136

(취급 시 주의사항) 환기가 잘되는 곳에 보관하고, **저온으로 유지하여야하며, 사용 후 밀폐하여 수분 접촉 금지**

출처: 국가연구안전정보시스템(www.labs.go.kr)

발생원인(추정)

<아클릴일 클로라이드와 물과의 중합반응 과정>



<사고 시약병: 중합반응 후 고형화(팝콘형태)된 폴리아크릴산>





예방대책

○ 연구실 내 **유해인자 취급 시 유해인자취급 및 관리대장을 작성**하고 **미사용 화학물질은 화학물질 수거업체를 통한 폐기 처리**

※ 미사용 장기보관 화학물질 구별 Tip

<(구)MSDS 경고표지>



<라벨이 손상된 시약병>



<라벨 사용기한 확인>



○ **화학물질을 취급**하는 연구개발활동 시작 전 **물질안전보건자료,** 경고표지, **착용 보호구 및 참고논문 내 예방조치 참고**

○ **냉장보관 시약은 밀폐환기형 전용 시약장에 보관**하고, **사용 후**에는 **마개를 덮은 후 파라필름 등을 이용하여 완벽 밀폐** 관리

출처: 국가연구안전정보시스템(www.labs.go.kr)