

[(3-클로로-2-하이드록시프로필)도데실디메틸 암모늄 클로라이드]		
물리·화학적 특성 ^{1),2),3),4),5),6),7),8)}		
(3-클로로-2-하이드록시프로필)도데실디메틸 암모늄 클로라이드는 긴 알킬기(C=12)를 가지고 있어, 각종 수용성 중합체에 소수성 및 계면활성능을 부여할 수 있다. 종이, 필름, 섬유(셀룰로오스), 화장품 등에 사용된다.		
물질명	국문: (3-클로로-2-하이드록시프로필)도데실디메틸 암모늄 클로라이드 영문: (3-chloro-2-hydroxypropyl)dodecyldimethylammonium chloride	
관리정보	CAS 41892-01-7	
성상	미립자/분말	
분자식	C ₁₇ H ₃₇ Cl ₂ NO	
분자량	342.4	
끓는점	자료없음	
녹는점	자료없음	
밀도	자료없음	
pH (unitless)	자료없음	
용해도	550 g/L (20°C)	
인화점	자료없음	
폭발성	자료없음	
독성 정보 ^{8),9)}		
독성	종(species)	결과
급성 구강독성	Rat	LD ₅₀ 2372 mg/kg bw (female) LD ₅₀ 3066 mg/kg bw (male)
급성 흡입독성	자료없음	-
급성 피부독성	Rabbit	LD ₅₀ 2523 mg/kg bw
피부 자극	Rabbit	자극성 - 홍반, 부종
눈 자극	Rabbit	자극성 - 영구적 결막손상
유전독성	Rat	10 ml/kg을 복강 내 주사한 이후 관찰하였을 때, 세포분열 및 염색체 이상에 의한 돌연변이는 나타나지 않았다.
건강 영향 ^{4),8)}		
흡입 노출	자료없음	
경구 노출	쥐에게 2.15~4.64 ml/kg 양을 경구투여한 이후 14일 동안 관찰하였다. 떨림, 느린 걸음, 침 흘림, 헝클어진 털, 설사 등의 자율신경계 이상이 나타났고, 일부 동물에서 청색증이 관찰되었다. 사망 전 반사 기능 상실, 심한 간대성 경련, 산동 및 호흡곤란이 있었다.	
피부 노출	토끼 어깨, 발꿈치에 40% 수용액을 24시간 동안 패치 형태로 접촉하였다. 패치를 붙였던 피부는 회색으로 변했고 두꺼워졌으며, 발적 및 딱지도 관찰되었다. 비장비대, 간 이상, 폐는 검게 얼룩져 있었으며, 붉은 소장, 흰 신장, 하얀 심내막이 관찰되었다.	
눈 노출	눈에 심한 손상을 일으켰다.	
급성 영향	Danio rerio(민물생선)에 대해 40% 수용액 실험결과 LC ₅₀ (96h) 7.1 mg/L	
만성 영향	자료없음	
환경거동 (잔류성, 반감기 등)	자료없음	
생물학적 모니터링 방법	자료없음	
노출 경로별 사고사례	자료없음	

안전 가이드 ⁸⁾	
응급조치 요령	<p>[일반 조치] 의식이 없는 사람에게서는 절대로 아무것도 입으로 주지 마시오. 몸이 좋지 않으면 의사의 진찰을 받으시오.</p> <p>[흡입했을 때] 신선한 공기가 있는 곳으로 옮기고 환자를 따뜻하게 하고 안정을 취하도록 하시오. 호흡이 어려운 경우 훈련된 직원이 산소를 공급해야 한다. 증상이 지속되면 의사의 진료를 받으시오.</p> <p>[피부에 접촉했을 때] 오염된 의복이나 신발을 즉시 벗으시오. 다량의 물이나 샤워로 피부를 행구시오. 피부 자극이 발생하는 경우, 의학적 조언/조언을 받으시오.</p> <p>[눈에 들어갔을 때] 눈에 들어갔을 경우 즉시 깨끗한 물로 10~15분간 씻어내시오. 콘택트렌즈가 있으면 제거하시오. 계속 행구시오. 즉시 의사의 진료를 받으시오.</p> <p>[먹었을 때] 구토를 유도하지 마시오. 입을 행구시오. 100~200ml의 물을 마시게 한다. 의식이 없는 사람에게 마실 것을 주지 마시오. 즉시 의사의 진료를 받으시오.</p>
취급 및 보관	<p>[취급] 교육을 받은 사람만 제품을 취급해야 한다. 증기 흡입을 피하고 피부, 눈 및 의복과의 접촉을 피하시오. 적절한 보호복, 장갑, 눈 또는 안면 보호구를 착용하시오. 이 제품을 사용할 때 먹거나 마시거나 흡연하지 마시오. 우수한 산업 위생 및 안전 관행에 따라 취급하시오. 음식을 먹거나 마시거나 흡연하기 전과 퇴근할 때 순한 비누와 물로 손과 기타 노출 부위를 씻으시오. 오염된 작업복은 작업장 밖으로 반출되어서는 안 된다.</p> <p>[보관] 원래 용기에 보관하시오. 건조하고 서늘하며 통풍이 잘되는 곳에 단단히 밀폐하여 보관하시오. 안전한 운송을 위해 스택의 높이가 올바른지, 컨테이너가 떨어지지 않도록 단단히 고정되어 있는지 확인하고 규정에 따라 라벨을 부착하시오.</p> <p>피해야 할 물질 : 알칼리 보관 온도 : -10 - 50℃ 포장 재료 : 폴리에틸렌, 폴리프로필렌, 폴리염화비닐(PVC)</p>

[참고문헌]

- 1) <https://www.wikidata.org/wiki/Q27282548>
- 2) <https://echa.europa.eu/substance-information/-/substanceinfo/100.050.508>
- 3) <https://en.gsbl.de/gsblweb30/directSearch.do?param=GSBL.GSBLRN=2810>
- 4) <https://pubchem.ncbi.nlm.nih.gov/compound/39044>
- 5) https://commonchemistry.cas.org/detail?cas_rn=41892-01-7
- 6) <https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/sid/0041892017>
- 7) <https://chem.nlm.nih.gov/chemidplus/>
- 8) <https://echa.europa.eu/registration-dossier/-/registered-dossier/24169>
- 9) Toxicol Appl Pharmacol. 1974 May;28(2):313-9. doi: 10.1016/0041-008x(74)90018-0