

수은

Mercury

근로자용

CAS No. 7439-97-6

특징 수은 1 상온에서 액체상을 갖는 은백색 금속 증발이 쉬워 무색의 기체 호흡기를 통해 흡입

무기수은 1 염소(Cl), 황(S) 등과 결합하여 흰색분말의 형태를 띠는 고체(호흡기를 통해 흡수, 신장에 축적)

유기수은 1 메틸수은(CH₃Hg)과 같은 유기수은에 의한 중추신경계 장애는 인체에 치명적인 독성효과를 보임

상태 은색의 냄새가 나지 않는 점성 액체

유해성·위험성



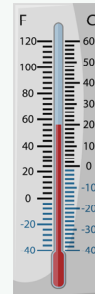
- 눈 자극성
- 생식독성
- 급성 독성(흡입)
- 특정표적장기독성 (반복 노출)
- 생식세포 변이원성
- 급성 수생환경 유해성

물리화학적 특성

끓는점	증기압	비중
357°C	0.26Pa	13.5

발생원 및 노출가능 상황

- 수은 및 무기화합물 1 상온에서 액체상태인 금속이며, 쉽게 휘발하므로 직업적인 노출의 경우는 대부분 수은증기의 흡입에 의한 것임
 - 온도계, 압력계, 기압계, 밸드 등에 사용되어 왔고, 기타 다양한 용도로 산업에서 사용
 - 형광등 제조업 작업자들과 형광등 제조시설 철거 공장 등에서 노출이 된 경우가 있음
- 유기수은 1 의약품이나 농약, 방부제, 나무 보존을 위해 훈증제 등의 제조에 사용되며 주로 경구섭취를 통해 독작용을 일으킴
 - 대부분 직업적 노출보다는 환경오염 사건과 관련이 있는데 메틸수은에 오염된 생선을 섭취하거나 알킬수은 화합물(농약)로 처리된 곡물을 먹는 경우가 해당됨



건강영향



피부

→ 피부 접촉 시 알레르기 반응 유발



생식

→ 태아 또는 생식능력에 손상 유발



눈

→ 심한 눈 자극 유발



호흡기

→ 만성호흡기 질환 유발

저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 비우고 잘 막아 적절한 위치로 옮길 것
- 음식물과 격리하여 보관할 것
- 잠금장치가 있는 저장소에 보관할 것

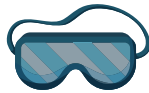
취급방법

- 개인보호구(송기마스크, 보안경, 내화학장갑, 보호복)를 착용
- 용기에 잔류물이 있을 경우 MSDS 및 경고표지의 예방조치를 참고 할 것
- 조심스럽게 마개를 개봉할 것
- 취급 중에는 먹거나, 마시거나, 흡연을 하지 말 것
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻을 것
- 지속적인 피부접촉을 하지 말 것
- 환기가 잘 되는 곳에서만 사용할 것

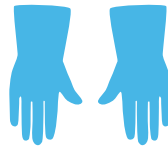
개인보호구



송기마스크



보안경



내화학장갑



보호복



증상 및 진단

신체부위

호흡기계 및 피부 금속수은 증기에 고농도 노출된 경우 기침, 호흡곤란, 흉통, 화학성 폐렴 및 폐부종, 피부 발진, 알레르기 반응, 결막염 등 발생

중추신경계 신경쇠약증, 저림증상, 떨림, 근긴장, 환각, 불안, 정서불안, 폭력적 행동이나 자살 경향, 보행 및 청각 장애 등

신요로계 신세뇨관 손상으로 인해 단백뇨가 나타날 수 있으며 심한 경우 신부전 가능

노출상황

· 노출수준에 따라 다르기는 하지만 노출 후 수 시간에서 수 일 내 증상이 발생하며 보통 7일 이내에는 급성 증상이 나타남

- 혈중 무기수은이 $18\mu\text{g}/\text{dl}$ 또는 요 중 수은이 $500\mu\text{g}/\text{g creatinine}$ 을 넘는 경우나 작업환경측정 거와 수은과 무기수은 화합물의 공기 중 노출 농도가 $1\text{mg}/\text{m}^3$ 을 넘는 경우 급성 노출 의심

※ 만성독성과 관련하여 금속수은 증기의 흡입은 주로 신장과 신경계에 영향을 주고, 무기화합물은 호흡기계와 신장에 영향을 줌. 유기수은(알킬수은, 디메틸수은)은 경구와 피부 섭취를 통해 신경계 독성을 주로 나타냄



응급조치 요령



눈에 들어갔을 때

... 물로 조심해서 씻고 콘택트렌즈를 제거하세요.



피부에 접촉했을 때

... 화상이 발생한 경우, 찬물로 식힌 후 피부에 들러붙은 옷은 제거하지 마세요.



흡입했을 때

... 호흡이 없는 경우, 인공호흡을 실시하세요.



먹었을 때

... 즉시 의료조치를 받으세요.

재해사례

형광등 공장 철거시 수은 증기 노출로 인한 급성 수은 중독

