



카드뮴 (Cadmium)

관리자용

1 특성

CAS No	7440-43-9	유사명(관용명)	카드뮴(금속)	상태(성상) 및 색상	광택이 있는 흰색의 분말형 금속 고체
냄새	무향	끓는점	767 °C		
증기압	1 mmHg (741°F)	비중	8.6	인화점	자료 없음

2 유해성·위험성



수생환경유해성 경고



급성독성물질 경고



발암성·변이원성·생식독성·전신독성·호흡기 과민성 물질 경고

- 급성 독성(경구)
- 급성 독성(흡입: 분진/미스트)
- 생식세포 변이원성
- 발암성
- 생식독성
- 특정표적장기 독성(1회 노출) : 폐, 호흡기
- 특정표적장기 독성(반복 노출) : 기관지, 폐포
- 급성 수생환경 유해성
- 만성 수생환경 유해성

카드뮴에 의한 건강영향

- 신장질환 : 혈뇨, 단백뇨, 부종
- 폐암 : 기침, 호흡곤란, 흉부X선 사진의 이상
- 기관지와 호흡기 염증으로 인한 코와 목의 염증 및 건조, 기침, 두통, 현기증, 쇠약, 오한, 발열, 흉통, 화학적 폐실질염, 부종으로 인한 호흡곤란 증상 등 발생
- 섭취 시 소화관 장애로 인한 심한 구역, 구토, 복통 등 발생

- 만성 건강장애로 호흡기질환, 신장질환, 뼈의 장애, 심혈관 영향 등 발생
- 단기(급성) 노출 시 : 발열, 오한, 무력감, 호흡곤란, 메스꺼움, 구토, 복부경련, 설사, 체액손실로 인한 쇼크, 급성 화학적 폐렴, 폐수종
- 장기(만성) 노출 시 : 요단백, 폐기종, 폐쇄성 폐질환, 빈혈, 간기능 장애, 골연화증, 칼슘결석, 후각장애, 비점막의 궤양, 치아의 황색 착색, 폐암, 전립선암

3 주의사항

건강영향

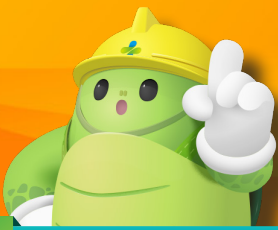
- 흡입 흡입하면 치명적임
 신장 신장 독성 유발
 생식 태아 또는 생식능력에 손상을 일으킬 수 있음
 암 암 유발

취급방법

- 용기에 잔류물이 있을 경우 MSDS 및 경고표지의 예방조치를 참고하세요.
- 마개를 조심스럽게 개봉하세요.
- 취급 중에는 먹거나, 마시거나, 흡연하지 마세요.
- 취급 후에는 취급 부위를 철저히 씻으세요.
- 환기가 잘 되는 곳에서만 사용하세요.

저장방법

- 빈 드럼통은 완전히 비우고 잘 막아 드럼 조절기 또는 적절한 위치로 옮기세요.
- 음식물과 격리하여 보관하세요.
- 직사광선을 피하고 서늘하고 환기가 잘 되는 곳에 밀폐하여 보관하세요.



카드뮴 (Cadmium)

관리자용

4 안전보건교육

● 특별교육 (법 제29조)

교육대상	교육시간	교육내용
일용근로자	2시간 이상	<ul style="list-style-type: none"> 취급물질의 성질 및 상태에 관한 사항 유해물질이 인체에 미치는 영향 국소배기장치 및 안전설비에 관한 사항 안전작업방법 및 보호구 사용에 관한 사항 그 밖에 안전·보건관리에 필요한 사항
일용근로자를 제외한 근로자	<ul style="list-style-type: none"> 16시간 이상(최초 작업에 종사하기 전 4시간 이상 실시 하고, 12시간은 3개월 이내에서 분할하여 실시 가능) 단기간 작업 또는 간헐적 작업인 경우에는 2시간 이상 	

5 사고 시 대응방법

! 누출사고 대처방법

- 누출된 것을 즉시 닦고 예방조치를 준수하세요.
- 위험하지 않다면 누출을 막으세요.
- 모든 점화원을 제거하세요.
- 오염지역을 환기하고 격리하세요.
- 환경보호를 위해 수로, 하수구, 지하실, 밀폐공간으로 유입되지 않도록 하세요.
- 누출물을 수거하세요.
- 건조된 모래, 흙 등 비가연성 물질로 흡수시킨 후 화학폐기물 용기에 넣으세요.

🔥 폭발·화재 대처방법

- 소화 시 알코올 거품, 이산화탄소, 물분무를 사용하세요.
- 탱크 화재 시 소화된 후에도 다량의 물로 용기를 식히세요.
- 가열하면 용기가 폭발할 수 있습니다.



6 응급조치 요령



눈에 들어 갔을 때

20분 이상 흐르는 물에 눈을 씻어내세요.



피부에 접촉했을 때

경미한 피부 접촉 시 오염부위가 확산되지 않도록 조치하세요.



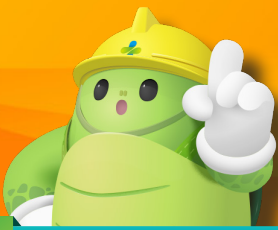
흡입했을 때

호흡이 힘들 경우, 신선한 공기가 있는 장소로 이동하세요.



먹었을 때

물질을 먹었을 경우, 인공호흡을 하지 말고 적절한 호흡의로 장비를 이용하세요.



카드뮴 (Cadmium)

관리자용

7 재해사례

사례 ①

- 산업용 에어컨에 들어가는 냉매압축기 제조 사업장에서 카드뮴이 함유된 용접봉을 사용하여 10년간 산소용접을 하던 재해자에게 신장 및 골관절계 질환 발생



사례 ②

- 제련소의 정액공정에서 근무하던 재해자에게 카드뮴 노출로 인해 신장질환 발생

사례 ③

- 니켈-카드뮴 배터리 재생업체에서 근무하던 재해자에게 카드뮴 노출로 인한 신장질환(신세뇨관 섬유증) 발생

사례 ④

- 아크릴 인쇄업체(스크린 인쇄), 가죽가방 제조업체, 섬유공장, 타이어 생산업체에서 근무하던 재해자가 신병증 및 말기 신부전 진단을 받음

사례 ⑤

- 카드뮴이 함유된 납땀봉을 이용하여 산소아세틸렌 용접을 하던 근로자에게서 카드뮴이 포함된 흠에 노출되어 급성 폐장염 발생

※ 본 OPS는 동종재해 예방을 목적으로 안전보건공단에서 제작하여 제공하는 것으로 일부 내용이 재해 발생 상황과 다를 수도 있음을 알려드립니다

8 노출 감소방안

- 공정격리 및 국소배기장치 설치
- 먼지, 흠 또는 미스트를 발생하는 경우 환기 실시
- 세안 설비와 안전 샤워 시설 설치
- 개인보호구(방진마스크, 보안경, 내화학장갑, 보호복) 착용



방진마스크



보안경



내화학장갑



보호복



카드뮴 (Cadmium)

관리자용

9 화학물질 안전보건 체크리스트

점검항목		점검결과			
		양호	불량	해당없음	조치
작업환경 개선설비	화학물질을 사용하는 공정이 밀폐되거나 국소배기장치가 설치되어 있는지 확인				
	화학물질을 사용하는 공정에 전체 환기장치가 설치되어 있는지 확인				
보호구	적절한 호흡보호구가 지급되고 착용하고 있는지 확인				
	적절한 안전장갑이 지급되고 착용하고 있는지 확인				
	적절한 보호복이 지급되고 착용하고 있는지 확인				
물질안전 보건자료	물질안전보건자료대상물질을 취급하는 작업장 내에 이를 취급하는 근로자가 쉽게 볼 수 있는 장소에 게시하거나 갖추어 두었는지 확인				
	물질안전보건자료대상물질을 취급하는 근로자의 안전 및 보건을 위해 교육을 실시하였는지 확인				
	물질안전보건자료대상물질 단위로 경고표지를 작성하여 물질안전보건자료대상물질을 담은 용기 및 포장에 붙이거나 인쇄가 되어 있는지 확인				
교육	근로자 정기교육(매 분기 6시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
	근로자 채용 시 교육(일용근로자 제외 근로자 8시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
	작업내용 변경 시 교육(일용근로자 제외 근로자 2시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
	근로자 특별교육(16시간 이상 등)을 실시하였는지 확인				
기타사항	유해물질을 취급하는 작업장의 보기 쉬운 장소에 명칭 등을 게시하였는지 확인				
	작업장 내 해당 화학물질 관련 경고표지 부착여부 확인				
	세안 및 세척시설 설치 여부 확인				