



인듐(Indium) 취급 작업자의 직업병 발생 경보

[인듐(Indium) 이란?]

원소기호 49번, 은백색 또는 푸른색의 연성을 지닌 금속으로 다음 3가지 형태로 소비
 ① LCD 등 평판 디스플레이 유리판 산화막 핵심소재 ② 베어링 등 금속 합금 ③ 반도체 소재

(유해·위험성) 호흡성분진 형태로 흡입·섭취·피부접촉을 통해 신체에 흡수되고 노출 시 호흡기 자극과 폐질환 유발(**간질성 폐질환***)

* 폐포와 폐포 사이의 조직(간질)이 두꺼워지고 염증 및 섬유화가 진행되어 폐가 뻣뻣해지고 작아지게 되어 가스교환 장애가 발생



(용도) 산화인듐에 산화주석을 첨가하여 도전성을 높인 인듐주석산화물(ITO)은 LCD나 AMOLED 등 박막 트랜지스터를 사용하는 디스플레이 패널의 발광면 전극, 액정패널, 투명스위치 등에 사용되는 투명전극(얇게 편) 재료

[직업병 발생 사례]



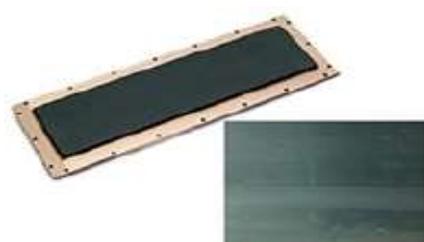
< 인듐 재생공정 >

2022년 인천의 인듐 재생공장에서 폐 인듐 주석 산화물의 분쇄, 환원, 전해 등의 작업을 수행하던 근로자에서 **간질성 폐질환(직업병)** 발생



< ITO 증착공정 연마 >

2010년 중국의 핸드폰 제조공장에서 LCD 표면의 ITO 스프레이 및 샌드블라스팅 작업 근로자에서 **폐포단백증 직업병** 사례 발생



< ITO 제조공정 연마 >

2001년 일본의 ITO 타겟 연마공정 작업자가 **간질성폐렴**으로 인한 **양측성기흉**으로 사망 (**인듐최초의 직업병 사례**)

[건강장애 예방조치]

① 근로자 작업 배치 전 **유해성 주지**

(물질명칭, 물리·화학적특성, 인체영향·증상, 취급상주의사항, 보호구 착용방법, 위급상황대처방법·응급조치요령 등)

② 작업 중 밀폐설비나 **국소배기장치**의 적절한 설치·**상시 가동**

※ 국소배기장치 사용 전 점검(덕트·배풍기 분진상태, 덕트 접속부 헐거움, 흡기·배기 능력)

③ 방진마스크(1급 이상) 등 **보호구 착용**

※ 인듐과 함께 가스 및 증기에 노출될 경우 방진·방독 겸용 마스크 착용

④ **작업공정별 관리요령** 게시

(물질 명칭, 인체 영향, 취급상 주의사항, 보호구 착용방법, 응급조치·긴급 방재 요령)

[인듐(Indium) 법적사항]

[작업환경측정] 정기적으로 작업환경측정을 실시하여 노출기준(0.01mg/m³) 이내로 관리
[특수건강진단] 호흡기계(청진, 흉부방사선) 특수건강진단을 매년 정기적으로 실시
[관리대상 유해물질] 유해성 주지, 국소배기장치 설치, 보호구 착용, 작업공정별 관리요령 게시