

## インジウム・スズ酸化物 (ITO)等取扱い作業における作業環境測定 (平成22年12月22日 基安発1222第2号に基づく作業環境測定)

インジウム・スズ酸化物 (Indium Tin Oxide, 略称「ITO」) は、パソコン、テレビ、携帯情報端末等の薄型ディスプレイ等の透明電極原料に用いられる物質で、動物実験によりITO研削粉の吸入による肺疾患が確認されています。

このことより、平成22年12月22日に厚生労働省は「インジウム・スズ酸化物等の取扱い作業による健康障害防止に関する技術指針」を通知しました。(基安発1222第2号)

技術指針では、作業環境管理及び作業管理のひとつとして、「ITO等の製造・取扱い作業が行われる屋内作業場(遠隔操作又は工程の自動化等により当該作業場所に労働者が通常立ち入らない場合を除く。)において6ヶ月以内ごとに1回空气中のITO等の濃度を測定するとともに、その結果に基づき必要な措置を講じること」が定められています。

### 対象物質

インジウム及びその化合物のうち、ITO等の製造、使用、回収等の過程で製造し、又は取り扱う、**ITO、金属インジウム、水酸化インジウム、酸化インジウム及び塩化インジウム等**であって、吸入性粉じんであるもの(吸入性粉じんとは?)

作業環境測定基準第2条第2項前段に規定する透過率の特性を有する分粒装置又は当該分粒装置を用いて得られる測定値と等しい値が得られる透過率の特性を有する分粒装置で捕集された粉じんをいい、具体的には4 $\mu$ m50%カットの分粒特性を有するサンプラーで

### 対象物質の主な用途

**ITO**  
パソコン、テレビ、携帯情報端末等の薄型ディスプレイ、タッチパネル、太陽電池等の透明電極原料

**インジウム**  
銀口ウ、銀合金接点、ハンダ、低融点合金、液晶セル電極、歯科用合金、防食アルミニウム、テレビカメラ、ゲルマニウム・トランジスター、光通信、太陽熱発電、電子部品、軸受金属、リン化インジウム結晶の原料

**酸化インジウム**

ITO用原料

**三塩化インジウム**

ITO用原料

**水酸化インジウム**

透明電極材料用原料

**その他のインジウム化合物**

### 測定結果に基づく措置

目標濃度

当面の作業環境の改善を目標とすべき濃度基準

**吸入性粉じんとして0.01mg/m<sup>3</sup> (インジウムとして)**

事業者は、空气中のITO等の濃度の測定の結果、作業環境評価基準(昭和63年労働省告示第79号)に準じて算出した第1評価値及びB測定に準じた測定で得られた値のいずれかの値が目標濃度を超過する測定濃度となった作業場については、速やかに下記に示す作業環境を改善するため必要な措置を講じ、目標濃度以下になるよう努める。

- 1) 設備の密閉化の促進
- 2) 局所排気装置、集塵機等の性能の強化
- 3) 労働者のばく露を低減させる作業工程又は作業方法への変更

また、第1評価値又はB測定に準じた測定で得られた値がばく露が許容される濃度を超過している場合にあっては、適切な呼吸用保護具を選択し、装着するものとする。



捕集状況例(慣性衝突式)

出典: 平成22年 基安発1222第2号 別添1及び別添2

