

## 生物学的モニタリング：身体への影響の把握

### 環境・健康

有害物質のばく露により身体の機能障害が生じる前駆段階での、有害物質による身体への影響を調べることを生物学的影響モニタリングといいます。この生物学的影響モニタリングは、身体の機能障害の発生を未然に防止する上で有効な手段です。

下記に示す鉛ばく露者の尿中デルタアミノレブリン酸、赤血球中遊離プロトポルフィリンの検査は生物学的影響モニタリングです。

### 鉛ばく露者の生物学的影響モニタリング

鉛ばく露者の場合、まずデルタアミノレブリン酸（ALA）脱水素酵素の活性が低下するため、尿中ALAが増加します。また、鉛はヘム合成酵素を阻害するため、赤血球中プロトポルフィリン（PP）濃度が増加し、尿中コプロポルフィリン（CP）が増加します。

この鉛の摂取によるヘム合成系への影響が大きくなると、造血機能が低下するため貧血となります。なお、自覚症状が出現する血中鉛量は、概ね  $80 \mu\text{g}/100\text{g}$  です。

このように健康障害（有害反応出現：貧血など）が生じる前駆段階での健康影響（生体反応出現：赤血球PP増加、尿中ALA増加など）を調査するのが生物学的影響モニタリングです。

### kes サポート

課 題	kes サポート
体内ばく露量の調査	生物学的ばく露モニタリング (生体試料中有害物質・代謝物等の測定)
身体への影響の調査	生物学的影響モニタリング (鉛ばく露者：尿中ALA、FEPの検査など)