

リスクアセスメント：リスクの見積り例〔粉じん：粉体塗装〕

環境・健康

厚生労働省の化学物質・粉じん、騒音、暑熱に関するリスクアセスメントのすすめ方に基づく、粉じんのリスクの見積り（作業環境測定を実施していない場合）を行う手法は、粉じんの測定手段がない場合には、簡便で有用と考えられますが、直接、デジタル粉じん計を用いてばく露状況を測定し、リスクの見積りを行えば、簡便に、より確かなリスクアセスメントが行えます。デジタル粉じん計を用いた、粉体塗装での粉じんのリスクの見積り例を下記に示しました。

1) kes Information No.213 リスクアセスメント：リスクの見積り〔粉じん〕

粉じん〔粉体塗装〕リスクの見積り例

作業の状況	配電盤の吹き付け塗装〔粉体塗装〕 局所排気装置：局排効果良好（スモークテスター）
有害性のレベルの区分	粉体塗料の成分である酸化チタン（二酸化チタン）のIARCの分類が2B（ヒトに対して発がん性を示す可能性がある）となっているが、粉体塗装の粉体材料が混練〔エポキシ・ポリエステル系樹脂、酸化チタン、シリカ（二酸化ケイ素）〕⇒成型⇒粉碎⇒粉体の工程で加工されたものであることから、加工された酸化チタンを含む粉体材料のヒトに対する発がん性のリスクは比較的小さいと判断⇒区分：第2種粉じん（二酸化チタン）
粉じんの許容濃度	日本産業衛生学会（2010） 吸入性粉じん：1mg/m ³
粉じんのばく露濃度（相対値：cpm）	[A] 粉体塗装作業者呼吸域 : 57.5 cpm [B] 周辺気中濃度（バックグラウンド値）：44.5 cpm [A] - [B] バックグラウンド補正值 : 13.0 cpm
質量濃度（換算値）	13.0(cpm)×0.0060(mg/m ³ /cpm)=0.078(mg/m ³)
粉じんのばく露時間	4～5時間/日
ばく露濃度の評価	ばく露濃度は許容濃度の1/10未満
リスクの見積り	リスク〔低〕：現状の維持管理に努める

コントロール・バンディングなど定性的なリスクの見積りは、あくまでも簡易的で精度が高くないことに留意し、できれば、ばく露濃度の測定など定量的な見積りを実施することが望まれます。

kes サポート

課 題	kes サポート
有害物質の体内ばく露状況の調査	生物学的モニタリング
有害物質の体外ばく露状況の調査	個人ばく露モニタリング
有害物質の体外ばく露の情報	作業環境測定
衛生診断、リスクアセスメント	作業環境測定、健康診断結果等に基づく衛生診断 リスクアセスメントの実施