

クロムメッキ作業場における

作業環境改善事例

○ 宍戸純一、佐久間智彦、林王克明
阿部純一

公益財団法人福島県保健衛生協会

【目的】

当協会において作業環境測定を実施しているAメッキ工場のクロム酸濃度の測定結果は、常に第2～3管理区分という評価であった。これは作業環境を改善する必要があることを意味していると考え、改善計画を立てるために詳細な原因調査を行ったので、事例として報告する。

【調査方法】

調査は、メッキ槽上部、地下ピット内クロム液循環槽等について、以下の測定時間、測定位置で実施した。

(1) 就業前の測定（測定点 3点）

(2) 就業中の測定（測定点 1 2 点）

(3) 発生源の測定（測定点 7 点）

また、測定方法は、作業環境測定ガイドブックに示されている、液体捕集—吸光光度法で行った。

【結果】

(1) 就業前の測定では、すべての測定点で定量下限値以下のクロム酸濃度を示していた。

(2) 就業中の測定では、すべての測定点でクロム酸が検出された。

(3) 発生源として、メッキ槽上部の測定では、すべての測定点でクロム酸が検出され、クロム液循環槽の測定では、管理濃度 (0.05mg/m³) の約 4 倍のクロム酸が検出された。

【考察】

就業中、発生源の測定結果では、すべての測定点でクロム酸が検出され、特に地下ピット内のクロム液循環槽からの発生が最も多い

ことがわかった。

クロム液循環槽は、作業時のクロム液量を確認するために、フタが常時開放の状態で使用されていた。

このことから、クロム液循環槽から発生したクロム酸ミストが地下ピット内に滞留し、気流の影響により上部のクロムメッキ作業場へ移動していることが予測された。

【まとめ】

クロム液循環槽が地下ピット内にあることから、改善対策として、上部から開閉できる柄付きのフタを設置し、発生源を抑えることとした。

その結果、作業環境測定の評価は、良好であるとする第1管理区分にまで改善された。

現在では、地下ピット内に排気ダクトを設置し、地下ピット内部の排気も行うことにより、良好な作業環境が維持されている。