

「溶接ヒューム」が特定化学物質に追加されました ②

— 金属アーク溶接等作業を行っている事業場では個人サンプラーを用いた濃度測定を行う必要があります —

作業環境測定士 豊田 豪 (株アイエンス)

金属アーク溶接等作業で発生する「溶接ヒューム」はこれまで「粉じん」として健康障害防止対策を行う



試料採取機器



試料採取の様子

ことが求められており、多くの事業者の方は自主的な粉じんの作業環境測定を行うなどの作業環境管理を行っておられました。2010年以降「溶接ヒューム」について神経障害等の健康被害を及ぼす恐れがある事が明らかになった為、今般特定化学物質として規制対象となり、金属アーク溶接等作業を継続的に行っている屋内作業場では、新たに濃度測定を行うことが定められました。

特定化学物質としての「溶接ヒューム」の濃度測定は、他の特定化学物質の濃度測定とは大きく異なる為、ご説明したいと思いません。

「溶接ヒューム」以外の多くの特定化学物質は、定期的に作業場内の有害物質濃度を測定する作業環境測定が義務付けられています。「溶接ヒューム」に関してはこれと異なり、個人サンプラー（写真Ⅱ金属アーク溶接等作業に従事する労働者の身体に装着する試料採取機器）を用いる方法によ

り実際に作業者が吸引している空気の濃度測定を行うこととなりました。

測定回数に関しても測定結果が「溶接ヒューム」（吸入性マンガンとして測定）として 0.05 mg/m^3 未満なら1回、 0.05 mg/m^3 以上だった場合は換気装置の風量増加などの濃度低減措置を行った後、再測定を行うこととされており、作業環境測定とは異なり、定期的な測定は義務付けられていません。濃度は基準値未満に必ずしなければいけないという訳ではなく、できうる改善を講じることとされています。

これはアーク溶接等作業の性質上、局所排気装置等で強制的にヒュームの拡散を抑えようとすると、シールドガスがうまく機能しなくなるなど溶接不良となってしまう、作業自体が成り立たなくなる場合があるからとされています。その為、濃度が高い場合は、その濃度に見合った性能を有するマスクを作業者に使用してもらい、健康障害が起きな

いように管理する必要があります。

つまり、個人サンプラーを用いる気中濃度測定は、作業者の呼吸域にサンプラーを装着し、どのくらいの濃度の「溶接ヒューム」にばく露されるかを測定し、適切なマスクを選定することが大きな目的となります。

測定結果は測定した金属アーク溶接等作業を行わなくなった日から起算して3年間保存する必要があるとあります。同じ作業をずっと続ける場合、同様に測定結果も保存しなければなりません。

以上が、個人サンプラーの測定の概要となります。私もいくつかの事業場において個人サンプラーを用いた「溶接ヒューム」測定を行いました。約半数の作業者は基準を超える値となっています。既存の作業場の測定に関しては令和4年3月31日までにを行うこととされていますが、期間に余裕をもって測定されることをお勧めします。