

溶接ヒューム中のマンガンの濃度測定

チョット一言

溶接ヒュームの濃度測定が義務化 !!

概要

2021年4月1日より、溶接等作業で発生するヒューム(※)中の「**マンガ**」が特化則の**特定化学物質**（管理第2類物質）に指定されます。

屋内で溶接作業を実施している事業所は、作業員の健康を守るため、**2021年度中に溶接ヒューム濃度の測定が義務化**されます。



※アークの熱によって溶かされた金属が蒸気となり、その蒸気が空气中で冷却され固体状の微粒子となったもの。われわれの目には「煙」のように見えます。

適応

個人サンプラーで溶接ヒュームを採取・測定

測定結果
マンガが0.05mg/m³未満

測定結果
マンガが0.05mg/m³以上

環境改善の措置

移動式送風機、
集塵機の導入、等

再度、測定を実施

作業環境に合った呼吸保護具を選定
(2022年3月31日までに実施)

作業者全員にフィットテストを実施
(年1回)



個人サンプラー（分粒装置）



個人サンプラー（ポンプ）

※サンプラーは貸出も行っています。

弊社では、

- ・ 個人サンプラーの測定
- ・ 改善処置のアドバイス
- ・ フィットテスト まで、**トータルコーディネート**で支援しています。

「よろず相談」からも簡単に問い合わせができます。
その他、排水分析や臭気分析なども、お気軽にご相談ください。

IHI



株式会社 IHI検査計測

URL : <http://www.iic-hq.co.jp>

Q-08-1 2021/2

営業統括部 : 〒140-0013 東京都品川区南大井6-25-3
(TEL) 03-640-6033 (FAX) 03-6404-6044
<技術担当部門> 計測事業部 化学環境部 福浦Gr : 〒236-0004 神奈川県横浜市金沢区福浦2-6-17
(TEL) 045-791-3516 (FAX) 045-791-3542
相生Gr : 〒678-0041 兵庫県相生市相生5292 (IHI構内)
(TEL) 0791-24-2673 (FAX) 0791-24-2798

溶接ヒューム計測 よくあるQ. & A.

ヒュームとはアークの熱によって溶かされた金属が蒸気となり、その蒸気が空気中で冷却され固体状の微粒子となったもの。われわれの目には「煙」のように見えます

Q.	A.
ヒューム計測の背景を教えてください。	「溶接ヒューム」に含まれる「マンガン」が脳神経障害に関与することから、溶接作業時に保護具（防じんマスクなど）が必須となりました。作業時のマンガン濃度を把握し「適正な保護具」を選定するために測定が必要となりました。
計測が必要な「溶接作業」とはどのようなものですか。	溶接作業場所が「屋内」であり、アークを熱源とする溶接・溶断・ガウジングの全てが含まれます。なお、燃焼ガス・レーザービーム等を熱源とする溶接・溶断・ガウジングは含まれません。自動溶接を行う場合、溶接中にトーチに近づくなど、溶接ヒュームにばく露されるおそれがある作業が含まれます、詳しくはお問い合わせください。
成分にマンガンを含んでいない場合は、計測適用外と考えて良いですか。	マンガンの有無は測定対象の判断基準になりません。すなわち、溶接作業であればマンガンの有無に関係無く、溶接ヒューム濃度の測定が必要です。
溶接条件の考え方について教えてください。	原則として、溶接条件（溶接方法、溶接材料、母材、溶接場所）毎に測定しなければなりません。但し、溶接ヒューム濃度が同じになると考えられる作業は「1条件」に纏めても構いません。
「1溶接作業」を測定するための人数、日数について教えてください。	1溶接作業の計測結果を出すために「2人溶接員作業×1日」、もしくは「1人溶接員作業×2日」のサンプリングが必要です。なお、1回目の計測で基準値（0.05mg/m ³ ）を超過した場合には、対策を講じて同計測を再実施する必要があります。
「溶接作業」の時間が短いのですが、測定しなければなりませんか。	「溶接作業」に該当すれば、作業時間に関わらず測定しなければなりません。
作業環境測定とは違うのですか。	本件は「個人ばく露測定」であり、作業環境測定ではありませんが、報告様式は（公社）日本作業環境測定協会より「作業環境測定結果」に準じた作成が推奨されています。
結果が出るまでの日数について教えてください。	サンプリング後1週間程度で数値の速報、正式な報告書提出まで3週間程度となります。測定条件によって変わりますので、詳細はお問い合わせください。なお、お急ぎの際はご相談ください。
保護具のフィットテストについて教えてください。	フィットテストはテスターを用いて実施します。測定方法は「日本産業規格 T8150（呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法）」になりますが、当該規格は改訂が予定されており、改訂後に正式な測定方法として施行される予定です。
費用を下げる方法はありませんか。	様々な状況に対応した計測方法を用意しております、詳しくはお問合せください。

[「よろず相談」](#)からも簡単に問い合わせができます。