

溶接ヒュームの濃度測定

実際の測定値はどれくらい？

「溶接ヒューム」が神経障害等の健康被害を及ぼすおそれがあることが明らかになったため、特定化学物質障害予防規則の規制対象（2021年4月1日施行）となりました。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の濃度測定猶予期間の1年が経ちました。弊社での測定実績は約250作業で、それぞれの溶接種類ごとに実際の測定値をまとめてみました。

「溶接ヒュームの実測値について」

溶接ヒュームの判断基準

◆ 溶接ヒュームの実測値

◆ 実際の測定値はどれくらい？

◆ 溶接ヒュームの濃度測定

◆ 実際の測定値はどれくらい？

定実績のまとめです。参考としてください。

測定を行った会社は鉄工場のように1日中溶接を行っている場所もあれば、部品生産工場の試作作業や金型の補修業務など10分程度の溶接作業しかない所などさまざまでした。

測定結果を見ると、1番測定数の多い炭酸ガス溶接は約8割の作業場において基準値を超える値となり、金型の補修などで使用されているティグ溶接は低い値が多いです。

実際の溶接現場においては、溶接機の電圧や、他の付随作業（研磨作業等）の多少、溶接量自体が異なる為、ケースバイケースとなりますが、傾向は見てとれるかと思えます。

この測定が始まり、さまざまな事業所を拝見していますが、作業時に防じんマスクではなく、不織布やウレタンマスクを使用している作業者の方を多く見ます。別表のように、溶接ヒューム濃度が高い作業場が多い上、濃度測定値が低くても粉じん障害予防規則による防じんマスクの使用が求められているので、DS2（使い捨て式で固体のNaCl粒子を95%以上捕集）などの防じんマスクを使用していただく必要があります。

また、令和4年4月より溶接ヒュームの測定結果に基づいて選定したマスクの使用が必要になっています。高濃度の作業場はその濃度に見合ったフィルター性能のマスクを使用する必要があります。環境改善でなるべく溶接ヒューム濃度を低減して、健康リスクの低い作業場として適切な保護具の使用が重要となります。

（株アイエンス）

（別表）

溶接種類	被覆アーク溶接	炭酸ガス溶接	MAG溶接	ティグ溶接	プラズマ溶断	MIG溶接
測定作業場数	46	101	21	65	12	6
基準値を超えた割合	59%	80%	43%	8%	33%	77%
最大値(mg/m ³)	3.0	4.4	5.7	0.77	0.52	0.43