

金属アーク溶接等作業について 健康障害防止措置が 義務付けられます

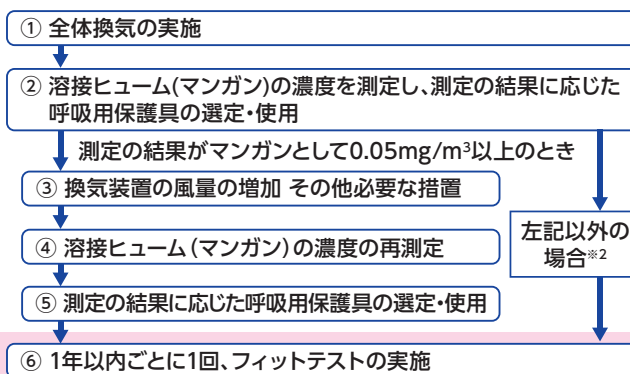
溶接ヒュームについて、労働者に神経障害等の健康障害を及ぼすおそれがあることが明らかになったことから、労働者へのばく露防止措置や健康管理を推進するため政令、省令等の改正が行われました。(令和3年4月1日から施行)

新たに規制の対象となった物質

1. 溶接ヒューム(金属アーク溶接等作業^{※1}において加熱により発生する粒子状物質)
新たに特定化学物質の第2類物質に位置付けられました。
2. マンガン及びその化合物
新たに特定化学物質の第2類物質に位置付けられました。
さらに、管理濃度が「マンガンとして0.05mg/m³(吸入性粉じん)」に引き下げられました。

※1 ●金属をアーク溶接する作業
●アークを用いて金属を溶断し、またはガウジングする作業
●その他の溶接ヒュームを製造し、または取扱う作業
ただし、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。

必要な措置の流れ (屋内作業場で金属アーク溶接等作業を継続して行う場合)



経過措置

令和4年
3月31日まで

令和5年
3月31日まで

※2 溶接ヒュームの濃度がマンガンとして0.05mg/m³を下回る場合。もしくは、同一事業場の類似の溶接作業場において、濃度測定の結果に応じて十分に措置内容を検討し、当該対象作業場においてその措置をあらかじめ実施している場合。

マスクの選定方法

溶接ヒュームの測定結果から「要求防護係数」を求め、その値を上回る「指定防護係数」を有する呼吸用保護具を選定します。
金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場以外での溶接作業等は、性能区分RL2以上のフィルタを取付けた呼吸用保護具をお選びください。

■要求防護係数の求め方

$$\text{要求防護係数 (PFR)} = \frac{\text{溶接ヒューム中のマンガン濃度の測定値のうち最大の値 (mg/m}^3\text{)}}{0.05 \text{ [マンガンに係るばく露の基準値] (mg/m}^3\text{)}}$$

【例】マンガン濃度の測定値のうち最大の値が1.0mg/m³の場合

$$\text{PFR} = \frac{1.0\text{mg/m}^3}{0.05\text{mg/m}^3} = 20$$

要求防護係数(PFR)「20」を上回る指定防護係数を有する呼吸用保護具を選定。



電動ファン付き呼吸用保護具
(区分 大風量形/PL2/A級)
AGW2A40G-11
指定防護係数20



電動ファン付き呼吸用保護具
(区分 大風量形/PL1/B級)
Sy20G2
指定防護係数14



電動ファン付き呼吸用保護具
(区分 通常風量形/PL2/A級)
Sy28RX2-5 指定防護係数33



電動ファン付き呼吸用保護具
(区分 通常風量形/PL1/B級)
Sy28RX2 指定防護係数14



■写真はフィルタT2付
取替え式防じんマスク
(区分 RL2)
TW01SC 指定防護係数10



■写真はフィルタX2付
取替え式防じんマスク
(区分 RL2)
TW02S 指定防護係数10

指定防護係数

表1

呼吸用保護具の種類		指定防護係数		
防じんマスク	全面形面体	RS3又はRL3	50	
		RS2又はRL2	14	
		RS1又はRL1	4	
	半面形面体	RS3又はRL3	10	
		RS2又はRL2	10	
		RS1又はRL1	4	
使い捨て式	DS3又はDL3	10		
	DS2又はDL2	10		
	DS1又はDL1	4		
電動ファン付き呼吸用保護具	全面形面体	S級	PS3又はPL3	1,000
		A級	PS2又はPL2	90
		A級又はB級	PS1又はPL1	19
	半面形面体	S級	PS3又はPL3	50
		A級	PS2又はPL2	33
		A級又はB級	PS1又はPL1	14
	フード形又はフェイスシールド形	S級	PS3又はPL3	25
		A級	PS3又はPL3	20
		S級又はA級	PS2又はPL2	20
S級、A級又はB級	PS1又はPL1	11		

表2

呼吸用保護具の種類			指定防護係数
エアラインマスク	フード形	一定流量形	1,000
電動ファン付き呼吸用保護具	フード形	S級かつPS3又はPL3	1,000
	半面形面体		300
	フェイスシールド形		300

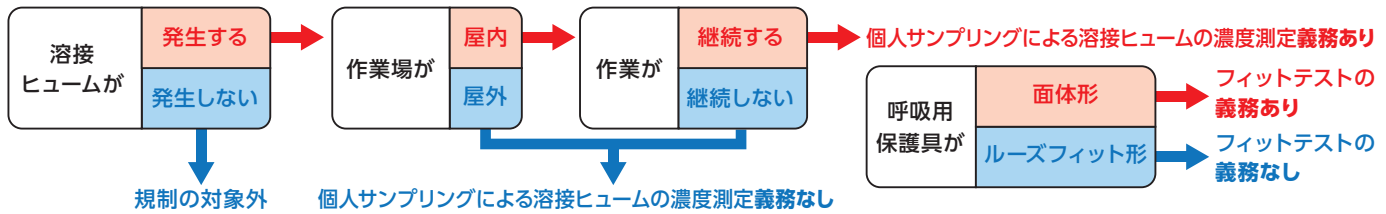
一部例外があり、製造者が表2の指定防護係数を上回ることを明らかにする書面を、その呼吸用保護具に添付している場合に、表2の指定防護係数を適用することができます。



指定防護係数50
↓ 書面を添付
指定防護係数300

電動ファン付き呼吸用保護具
(区分 大風量形/PL3/S級)
Sy11FV3

フローチャート



フィットテストの方法

STEP 1

JIS T 8150「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」(改正予定)に定める方法、またはこれと同等の方法により、呼吸用保護具の**外側・内側**それぞれの測定対象物質の濃度を測定し、次の計算式により「**フィットファクタ**」を求めます。

$$\text{フィットファクタ} = \frac{\text{呼吸用保護具の外側の測定対象物質の濃度}}{\text{呼吸用保護具の内側の測定対象物質の濃度}}$$

STEP 2

「**フィットファクタ**」が以下の「**要求フィットファクタ**」を上回っているかどうかを確認します。

呼吸用保護具の種類	要求フィットファクタ
全面形面体を有するもの	500
半面形面体を有するもの	100

定量的方法の例



関連する政令、省令等

- 「労働安全衛生法施行令の一部を改正する政令」(令和2年4月22日 政令第148号)
- 「特定化学物質障害予防規則及び作業環境測定法施行規則の一部を改正する省令」(令和2年4月22日 厚生労働省令第89号)
- 「作業環境評価基準等の一部を改正する告示」(令和2年4月22日 厚生労働省告示第192号)
- 「金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場に係る溶接ヒュームの濃度の測定の方法等」(令和2年7月31日 厚生労働省告示第286号)
- 「金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場に係る溶接ヒュームの濃度の測定の方法等の施行について」(令和2年7月31日 厚生労働省通達 基発0731第1号)

●改良のため仕様の一部を予告なく変更することがあります。 ●カタログと実際の製品の色とは、印刷の関係で多少異なる場合があります。



www.sts-japan.com

本社 〒114-0024 東京都北区西ヶ原1-26-1
TEL 03(6903)7525(代表)

札幌	011(743)6001	大阪	06(6953)8521
仙台	022(235)7733	姫路	079(267)6788
熊谷	048(529)7566	倉敷	086(450)2221
東京	03(3915)8081	広島	082(871)5510
千葉	043(301)3004	新居浜	0897(33)8666
横浜	045(314)0921	福岡	092(431)1265
上越	025(545)4350	長崎	095(883)1713
名古屋	052(682)4798		



ISO 9001登録活動範囲:
本社(埼玉事業所、船引事業所、姫路製造部含む)における、防じんマスク、防毒マスク、電動ファン付き呼吸用保護具及び送気マスクの設計・開発、製造及びサービス提供(防じんマスク用ろ材の水洗再生)

ISO 14001の認証も取得しています。
(船引事業所を含む埼玉事業所)