



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した。

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、一部に経過措置あり)

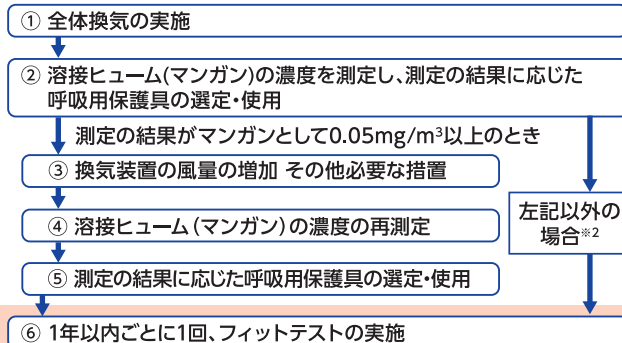
1. 新たに規制の対象となった物質、必要な措置の流れについて

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

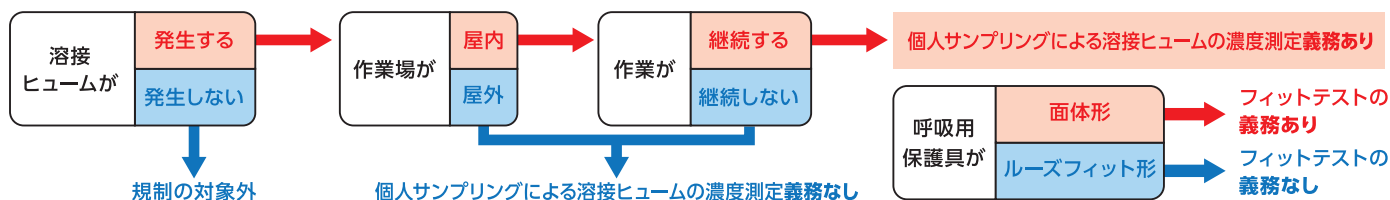
令和5年
3月31日まで

※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。

2. 今回の法改正に該当するかどうかは、以下のフローチャートで確認してください。

今回の改正で重要なポイントは、屋内で作業を継続するかどうかです。

フローチャート



3. マスクの選定方法について

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

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

【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。

4. 指定防護係数について

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	取替え式	全面形面体	RS3又はRL3
			RS2又はRL2
			RS1又はRL1
	半面形面体		RS3又はRL3
			RS2又はRL2
			RS1又はRL1
電動ファン付き呼吸用保護具	全面形面体	S級	PS3又はPL3
		A級	PS2又はPL2
		A級又はB級	PS1又はPL1
	半面形面体	S級	PS3又はPL3
		A級	PS2又はPL2
		A級又はB級	PS1又はPL1
フード形又はフェイスシールド形	S級	PS3又はPL3	25
		A級	PS2又はPL2
		S級、A級又はB級	PS1又はPL1
	A級	PS3又はPL3	20
		S級又はA級	PS2又はPL2
		S級、A級又はB級	PS1又はPL1

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
	フード形	S級かつPS3又はPL3	300
電動ファン付き呼吸用保護具	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

算いただいた要求防護係数を上回る指定防護係数を有する呼吸用保護具はすべて使用可能です。
マスク本体とフィルタをセットで購入してください。

発注単位1個 (使い捨て式防じんマスクは袋単位となります)

1 要求防護係数 < 10



TW02S
(フィルタ X2付き)



TW01SC-BK
(フィルタ T2付き)



DD02-S2-2K

【指定防護係数 10】取替え式防じんマスク (取替え式半面形体 / RL2)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	サイズ	色	縦(mm)	横(mm)	種類
819-5441	TW02S-L	¥3,757	オープン	L	黒	135	134	取替え式 半面形 マスク本体
819-5440	TW02S-M	¥3,757	オープン	M	黒	124	129	
836-3445	TW02S-S	¥3,757	オープン	S	黒	119	126	
149-2665	TW08S-M	¥6,096	オープン	M	黒	126	129	
149-2666	TW08S-L	¥6,096	オープン	L	黒	136	132	取替え式半面形 マスク本体 (伝声器付き)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	適合機種			国家検定 区分	粒子捕集効率 (%)	種類
819-5447	T2	¥683	オープン	TW088, TW085F, TW08S, TW02S, TW015FC, TW01SC, TW01S, SY28R, SY28RA	RL2			96.0以上	交換用 フィルタ
819-5446	X2	¥737	オープン	TW088, TW085F, TW08S, TW022SD, TW02S, SY28R, SY28RA	RL2			96.0以上	

【指定防護係数 10】取替え式防じんマスク (取替え式半面形体 / RL2)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	サイズ	色	縦(mm)	横(mm)	種類
835-6573	TW01SC-BK-L	¥2,620	オープン	L	烏羽色(からすばいろ)	127	104	取替え式 半面形 マスク本体
835-6574	TW01SC-BK-M	¥2,620	オープン	M	烏羽色(からすばいろ)	120	101	
835-6575	TW01SC-BK-S	¥2,620	オープン	S	烏羽色(からすばいろ)	115	97	

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	適合機種			国家検定 区分	粒子捕集効率 (%)	種類
819-5447	T2	¥683	オープン	TW088, TW085F, TW08S, TW02S, TW015FC, TW01SC, TW01S, SY28R, SY28RA	RL2			96.0以上	交換用フィルタ

【指定防護係数 10】使い捨て式防じんマスク (使い捨て式 / DS2)

発注コード	品番	税抜価格 (1袋)	メーカー希望 小売価格 (1袋)	サイズ	縦(mm)	横(mm)	粒子捕集効率 (%)	袋入数 (個)	種類
868-8802	DD02-S2-2K	¥2,200	オープン	フリーサイズ	125	150	95.0以上	10	使い捨て式防じんマスク
856-8886	DD02-VS2-2K	¥3,071	オープン	フリーサイズ	125	150	95.0以上	10	使い捨て式防じんマスク(排気弁付き)

2 10 ≤ 要求防護係数 < 14



SY28R
(フィルタ T2付き)

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

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	面体タイプ	風量区分	漏れ率	種類
836-3455	SY28R	¥81,591	オープン	半面形	通常風量形	B級/5.0%以下	電動ファン付き呼吸用保護具 マスク本体 (伝声器付き)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	適合機種			国家検定 区分	粒子捕集効率 (%)	種類
819-5447	T2	¥683	オープン	TW088, TW085F, TW08S, TW02S, TW015FC, TW01SC, TW01S, SY28R, SY28RA	PL1			96.0以上	交換用 フィルタ
819-5446	X2	¥737	オープン	TW088, TW085F, TW08S, TW022SD, TW02S, SY28R, SY28RA	PL1			96.0以上	

3 14 ≤ 要求防護係数 < 33



SY28R
(フィルタ X2.5F付き) T2.5F

【指定防護係数 33】電動ファン付き呼吸用保護具 (半面形体 / 通常風量形 / PL2 / A級)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	面体タイプ	風量区分	漏れ率	種類
836-3455	SY28R	¥81,591	オープン	半面形	通常風量形	A級/1.0%以下	電動ファン付き呼吸用保護具 マスク本体 (伝声器付き)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	適合機種			国家検定 区分	粒子捕集効率 (%)	種類
267-7293	X2.5F	¥830	オープン	SY28R, SY28RA	PL2			99.0以上	交換用 フィルタ
267-7292	T2.5F	¥871	オープン	SY28R, SY28RA	PL2			99.0以上	

4 33 ≤ 要求防護係数 < 300



SY11F
(フィルタ V3F付き)

【指定防護係数 300※】電動ファン付き呼吸用保護具 (半面形体 / 大風量形 / PL3 / S級)

※指定防護係数が「300」を上回ることを明らかにする内容を製品に添付しています。

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	面体タイプ	風量区分	漏れ率	種類
773-7921	SY11F	¥74,013	オープン	半面形	大風量形	S級/0.1%以下	電動ファン付き呼吸用保護具 マスク本体 (伝声器付き)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	適合機種			国家検定 区分	粒子捕集効率 (%)	種類
773-7955	V3F	¥2,041	オープン	SY185-H, SY11F	PL3			99.97以上	交換用フィルタ

5 300 ≤ 要求防護係数 < 1000



SY185-H-M
(フィルタ V3F付き)

【指定防護係数 1000】電動ファン付き呼吸用保護具 (全面形体 / 大風量形 / PL3 / S級)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	面体タイプ	風量区分	漏れ率	種類
146-7830	SY185-H-M	¥118,476	オープン	全面形	大風量形	S級/0.1%以下	電動ファン付き呼吸用保護具 マスク本体 (伝声器付き)

発注コード	品番	税抜価格 (1個)	メーカー希望 小売価格 (1個)	適合機種			国家検定 区分	粒子捕集効率 (%)	種類
773-7955	V3F	¥2,041	オープン	SY185-H, SY11F	PL3			99.97以上	交換用フィルタ