



溶接ヒュームは特定化学物質です。

～法令改正の概要～

溶接ヒュームに関する法令改正説明会

令和3年9月1日（水）/令和3年9月21日（火） = 新型コロナウイルス感染症の感染状況により開催を中止したもの

厚生労働省 岐阜労働局
岐阜労働基準監督署 安全衛生課

Ministry of Health, Labour and Welfare of Japan

有害な「溶接ヒューム」による健康障害を予防するための規制の追加

金属アーク溶接等作業に対しては、これまでも粉じん対策などの労働災害防止措置が法令で義務付けられてきました。今回新たに金属アーク溶接等で生じる「溶接ヒューム」（重量の1%を超えるもの）を「特定化学物質」に追加指定し、必要な規制を行うこととなりました。



溶接ヒューム

溶接ヒュームの性状と有害性

溶接ヒュームの性状

溶接により生じた蒸気が空气中で凝固した固体の粒子（粒径0.1~1 μ m程度）

溶接ヒュームの主な有害性

- 発がん性
 - 国際がん研究機関（IARC）グループ1：ヒトに対する発がん性
- その他
 - 溶接ヒュームに含まれる酸化マンガン（MnO）について神経機能障害
 - 三酸化マンガン（Mn₂O₃）について神経機能障害、呼吸器系障害

（参考）特定化学物質の分類

第1類物質 重篤ながん・疾病

第2類物質 がん・疾病

- 特定第2類物質
- 特別有機溶剤
- オーラミン等
- 管理第2類物質

第3類物質 大量漏洩

特定化学物質への追加

「溶接ヒューム」を

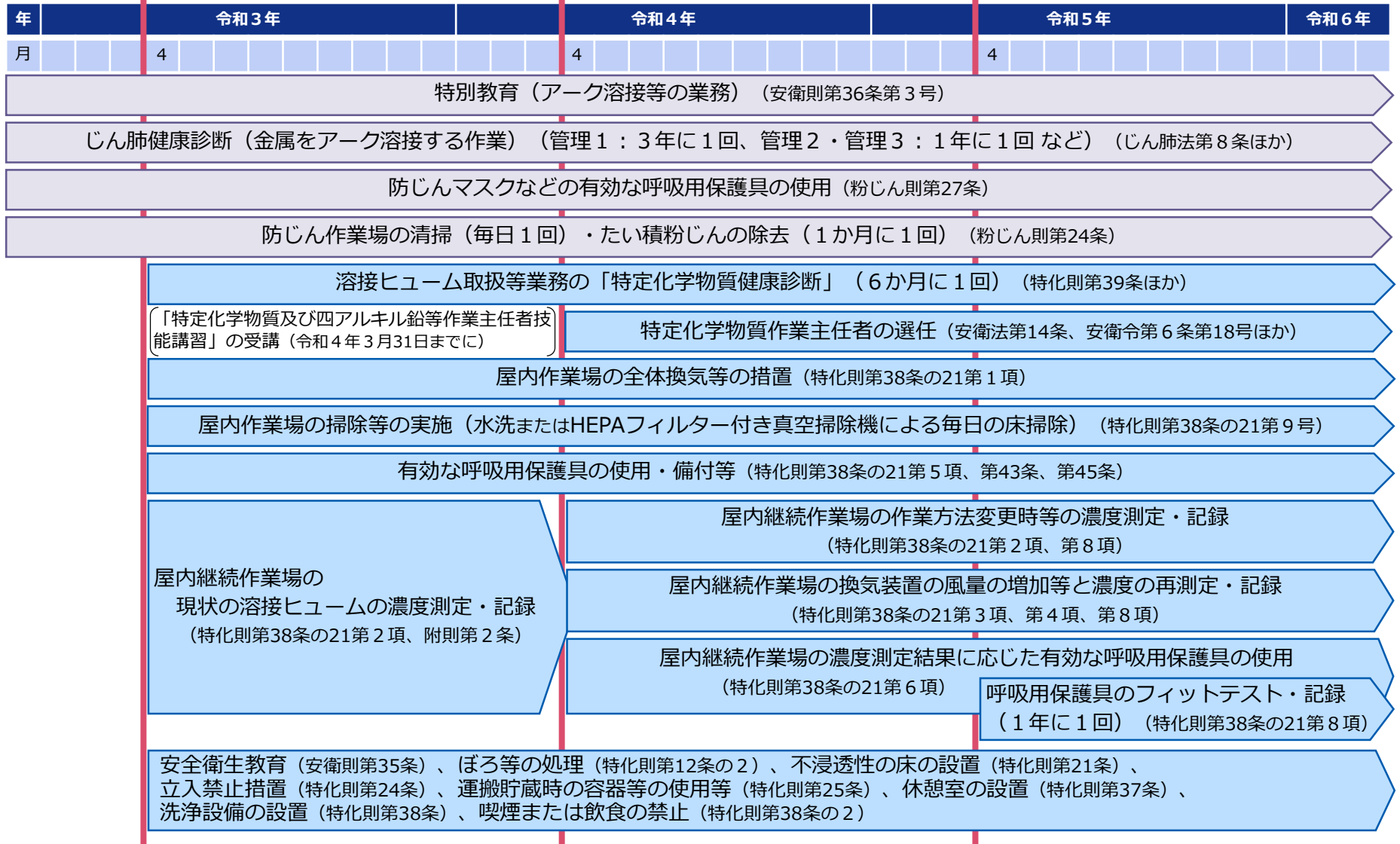
特定化学物質（第2類物質：管理第2類物質）

に追加指定しました。

法令改正の全体像とスケジュール

令和3年4月、令和4年4月、令和5年4月の3回にわたって順次規制が強化されます。

安衛法 = 労働安全衛生法、安衛令 = 労働安全衛生法施行令、安衛則 = 労働安全衛生規則、特化則 = 特定化学物質障害予防規則、粉じん則 = 粉じん障害防止規則



「特定化学物質健康診断」の実施（6か月に1回、5年間保存）

金属アーク溶接等作業に常時従事する労働者にはこれまでもじん肺法に基づき「じん肺健康診断」の実施が義務付けられていました。これに加えて、令和3年4月1日以降は溶接ヒュームについての「特定化学物質健康診断」の実施も義務付けられました。6か月ごとに1回定期的に実施する必要があります。溶接ヒュームの特定化学物質健康診断個人票は5年間保存しましょう。また、特定化学物質健康診断の実施後は、「特定化学物質健康診断結果報告書」（特定化学物質障害予防規則様式第3号）を遅滞なく労働基準監督署に提出してください。

第1次健康診断

- ① 業務の経歴の調査
- ② 作業条件の簡易な調査
- ③ 溶接ヒュームによるせき、たん、仮面様顔貌、膏顔、流涎、発汗異常、手指の振顫、書字拙劣、歩行障害、不随意性運動障害、発語異常等のパーキンソン症候群様症状の既往歴の有無の検査
- ④ せき、たん、仮面様顔貌、膏顔、流涎、発汗異常、手指の振顫、書字拙劣、歩行障害、不随意性運動障害、発語異常等のパーキンソン症候群様症状の有無の検査
- ⑤ 握力の測定

必要な場合のみ

第2次健康診断

- ① 作業条件の調査
- ② 呼吸器に係る他覚症状又は自覚症状がある場合は、胸部理学的検査及び胸部のエックス線直接撮影による検査
- ③ パーキンソン症候群様症状に関する神経学的検査
- ④ 医師が必要と認める場合は、尿中又は血液中のマンガンの量の測定

健康診断実施機関には、

「溶接ヒュームの特定化学物質健康診断を実施したい。」とお伝えください。

報告様式（様式第3号）


様式第3号(第4条関係)(産別)

特定化学物質健康診断結果報告書

労働者番号	0123456789		
健康診断日	80305	健康診断時間	
健康診断場所		健康診断年月日	
健康診断実施機関		健康診断実施年月日	
事業の種類		事業場の名称	
事業場の所在地		郵便番号	
健康診断実施機関の名称及び所在地		在籍労働者数	
特定化学物質の名称	260	特定化学物質健康診断コード	
項目	具体的な業務内容(アーク溶接)	具体的な業務内容	具体的な業務内容
従事労働者数	① 〇〇〇〇人	② 〇〇〇〇人	③ 〇〇〇〇人
受診労働者数	④ 〇〇〇〇人	⑤ 〇〇〇〇人	⑥ 〇〇〇〇人
上記のうち第二次健康診断を受診するとされた者の数	人	人	人
第二次健康診断受診者数	人	人	人
上記のうち有所見者数	⑦ 〇〇〇〇人	⑧ 〇〇〇〇人	⑨ 〇〇〇〇人
医師にかかっていると思われる者の数	⑩ 〇〇〇〇人	⑪ 〇〇〇〇人	⑫ 〇〇〇〇人
備考			
健康診断実施機関	労務基準監督署長	事業場代表者氏名	労働基準監督署長

「特定化学物質作業主任者」の選任

溶接ヒュームが特定化学物質に追加されたことを踏まえ、金属アーク溶接等作業にあたっては、登録教習機関が実施する「特定化学物質及び四アルキル鉛等作業主任者技能講習」を修了した者の中から「特定化学物質作業主任者」を選任し、その職務を行わせるようにしましょう。当該技能講習の修了者がいない場合には、令和4年3月31日までに受講させる必要があります。

	特定化学物質 作業主任者
<ol style="list-style-type: none">1. 作業に従事する労働者が特定化学物質により汚染され、又はこれらを吸入しないように、作業の方法を決定し、労働者を指揮すること。2. 局所排気装置、プッシュプル型換気装置、除じん装置、排ガス処理装置、排液処理装置その他労働者が健康障害を受けることを予防するための装置を1月を超えない期間ごとに点検すること。3. 保護具の使用状況を監視すること。4. タンクの内部において特別有機溶剤業務に労働者が従事するときは、第38条の8において準用する有機則第26条各号に定める措置が講じられていることを確認すること。	
作業主任者 氏名	岐阜 花子

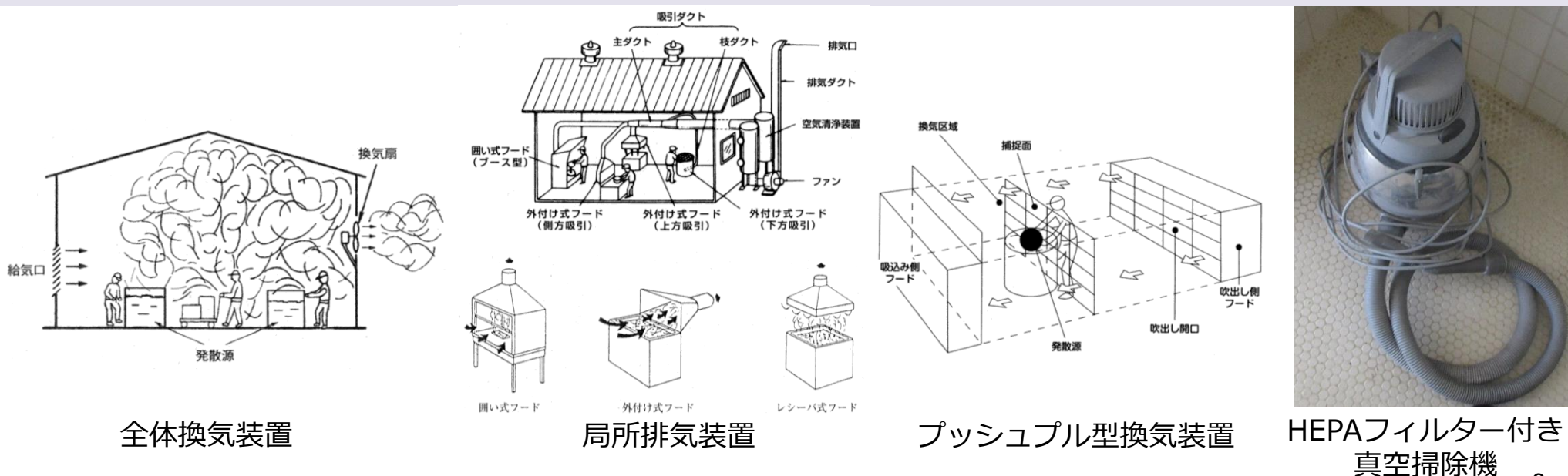
選任して氏名を掲示するだけでなく

←その職務を行わせましょう。

「全体換気装置による換気等」と「毎日の床掃除」

令和3年4月1日以降は、金属アーク溶接等作業を行う屋内作業場の溶接ヒュームを減少させるため、全体換気装置による換気、または、局所排気装置やプッシュプル型換気装置による措置等を講じることが義務付けられました（溶接ヒュームの濃度がマンガンとして $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ を下回る場合などには追加の対応は必要ありません。）。

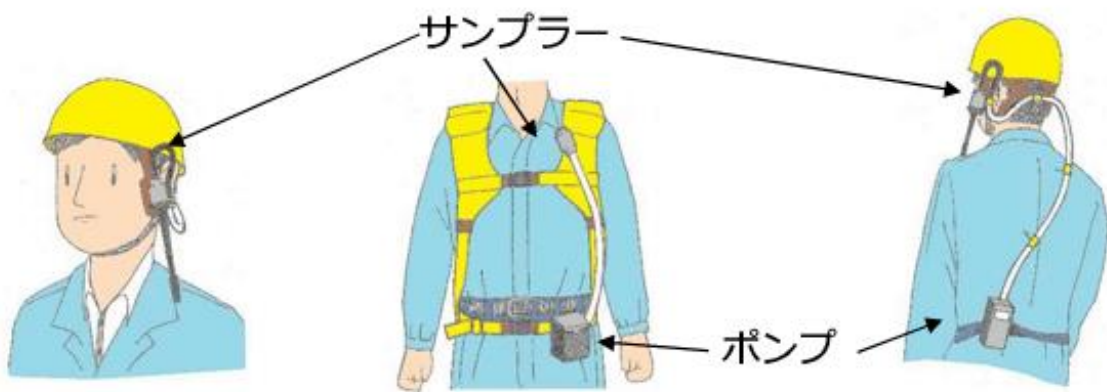
これまでも金属アーク溶接等作業を行う屋内作業場については、粉じん障害防止規則に基づき毎日の清掃や毎月の堆せき粉じんの除去が義務付けられてきました。これに加えて、令和3年4月1日以降は、特定化学物質障害予防規則により、金属アーク溶接等作業を行う作業場の床を不浸透性の材料（コンクリート、陶製タイル、合成樹脂の床材、鉄板等）によるものとするとともに、屋内作業場の床等については、①水洗等によって容易に掃除できる構造のものとし②水洗等粉じんの飛散しない方法によって毎日1回以上掃除することも義務付けられました。「水洗等」にはHEPAフィルター付き真空掃除機による清掃が含まれていますが、粉じんの再飛散に注意しましょう。



溶接ヒュームの濃度測定と改善

金属アーク溶接等作業を継続して行っている屋内作業場では、令和4年3月31日までに現在行っている金属アーク溶接等作業時における溶接ヒュームの濃度（溶接ヒュームに含まれるマンガンの濃度）を測定し、作業環境の実態を把握しましょう（現状濃度測定）。その後は作業方法を変更したときや新たに金属アーク溶接作業を行うときに溶接ヒュームの濃度を測定するようにしましょう（作業変更時等濃度測定）。また、測定結果を踏まえて、換気装置の風量を増加させたり、母材や溶接材料等の変更により溶接ヒュームの発生量を低減させたり、集塵機や送風機を追加したりするなどの作業環境の改善を図るとともに、その効果を確認するために改めて溶接ヒュームの濃度を測定しましょう（再度濃度測定）。溶接ヒュームの濃度測定の結果は、その方法による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年を経過する日まで保存してください。

個人サンプリング法による濃度測定



- 溶接ヒュームの濃度測定は、「個人サンプリング法」による方法で実施します。作業者にサンプリャー等を装着させ、実際にアーク溶接作業に従事している状況で測定を行います。
- 測定値のばらつき等を考慮し、2人以上の作業者に対して測定を行います。
- 第一種作業環境測定士、作業環境測定機関等の十分な知識及び経験を有する者が実施するようにしましょう。

有効な「呼吸用保護具」の選定と着用

これまでも金属アーク溶接等作業では、粉じん障害防止規則に基づき有効な呼吸用保護具（型式検定に合格した防じんマスク等）の着用が義務付けられてきました。令和3年4月1日以降は、特定化学物質障害予防規則としても有効な呼吸用保護具の着用が義務付けられます。

さらに、令和4年4月1日以降は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場では、溶接ヒューム濃度の測定結果を踏まえ、呼吸用保護具内の溶接ヒューム濃度（マンガン濃度）が $0.05\text{mg}/\text{m}^3$ 以下となるようなものを選定し着用することが義務付けられます。

要求防護係数と指定防護係数

- 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を使用しましょう。
- 指定防護係数の一覧（抜粋）は右のとおりです。

$$PF_r < \text{指定防護係数}$$

$$PF_r = \frac{C[\text{mg}/\text{m}^3]}{0.05[\text{mg}/\text{m}^3]} : \text{要求防護係数}$$

C : 溶接ヒューム濃度測定によるマンガン濃度の最大値



「国 検」標章
(型式検定に合格したものであることを示す。)

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 / RL3	50		
				RS2 / RL2	14		
				RS1 / RL1	4		
		半面形面体		RS3 / RL3	10		
				RS2 / RL2	10		
				RS1 / RL1	4		
	使い捨て式 ※半面形面体のみ		DS3 / DL3	10			
			DS2 / DL2	10			
			DS1 / DL1	4			
電動ファン付き呼吸用保護具	全面形面体		S級	PS3 / PL3	1,000		
			A級	PS2 / PL2	90		
			A級 / B級	PS1 / PL1	19		
			半面形面体		S級	PS3 / PL3	50
					A級	PS2 / PL2	33
					A級 / B級	PS1 / PL1	14
	フード形 フェイスシールド形 ※これらは面体を有しない				S級	PS3 / PL3	25
					A級	PS2 / PL2	20
					S級 / A級	PS2 / PL2	20
			S級 / A級 / B級	PS1 / PL1	11		

「フィットテスト」の実施と記録の保存（年1回、3年間保存）

適切な「呼吸用保護具」を選定して装着していても装着方法が悪ければ期待する効果は得られません。令和5年4月1日以降は、着用状況が適正かどうかをチェックするために、1年以内ごとに1回、定期的に、対象者全員に対して「フィットテスト」（日本産業規格 JIS T8150「呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法」に基づくもの）を実施することが義務付けられます。フィットテストの記録は3年間保存しましょう。

フィットファクタの定義

$$FF = \frac{C_{out}}{C_{in}} : \text{フィットファクタ}$$

C_{out} : 呼吸用保護具の外側の測定対象物の濃度

C_{in} : 呼吸用保護具の内側の測定対象物の濃度

フィットテストの記録

フィットテストを受けた者の氏名、確認の日時、装着の良否、外部委託の場合は委託先名称を記録しましょう。

対象労働者	テスト日時	装着の良否	備考
城戸 太郎	R5.4.21 10:00	1回目：○	・ A社に委託（担当：X氏）
神田 真希	R5.4.21 10:30	1回目：× 2回目：○	・ A社に委託（担当：X氏） ・ 最初のテストで不合格となったが、マスクの装着方法を改善し、2回目で合格となった。
本上 悦子	R5.4.21 11:30	1回目：○	・ A社に委託（担当：X氏）

要求フィットファクタ

フィットテストの「合格条件」

全面形面体を有する呼吸用保護具の要求フィットファクタ=500

外側の濃度比

500



内側の濃度比

1

半面形面体を有する呼吸用保護具の要求フィットファクタ=100

外側の濃度比

100



内側の濃度比

1

- ・ フィットテストは十分な知識及び経験を有する者が実施するようにしましょう。

（「フィットテスト実施者に対する教育の実施について」（令和3年4月6日付け基安化発0406第3号））

その他の労働安全衛生規則や特定化学物質障害予防規則の規定

金属アーク溶接等作業により溶接ヒュームを取り扱う作業に関し、次の措置を講じることが必要です。

① 安全衛生教育（安衛則第35条）

労働者を新たに雇い入れたときや、労働者の作業内容を変更したときは、労働者が従事する業務に関する安全または衛生のための必要な事項について、教育を行う。

② ぼろ等の処理（特化則第12条の2）

対象物に汚染されたぼろ（ウエス等）、紙くず等を、ふた付きの不浸透性容器に納めておく。

③ 不浸透性の床の設置（特化則第21条）

作業場所の床は、不浸透性のものとする。

④ 立入禁止措置（特化則第24条）

関係者以外の立入禁止と、その旨の表示を行う。

⑤ 運搬貯蔵時の容器等の使用等（特化則第25条）

対象物を運搬、貯蔵する際は、堅固な容器等を使用し、貯蔵場所は一定の場所にし、関係者以外を立入禁止にする。

⑥ 休憩室の設置（特化則第37条）

対象物を常時、製造・取り扱う作業に労働者を従事させるときは、作業場所以外の場所に休憩室を設ける。

⑦ 洗浄設備の設置（特化則第38条）

洗顔、洗身またはうがいの設備/更衣設備/洗濯のための設備

⑧ 喫煙または飲食の禁止（特化則第38条の2）

対象物を製造・取り扱う作業場での喫煙・飲食の禁止と、その旨の表示を行う。

⑨ 有効な呼吸用保護具の備え付け等（特化則第43条、第45条）

必要な呼吸用保護具を作業場に備え付ける。

飲まない、
食べない、
立入禁止。

関係者以外
立入禁止
金属アーク溶接等作業



FAQ/よくある質問：「継続性」問題と「常時性」問題

機械や装置の修繕のときに倉庫内の決まった場所で金属アーク溶接等作業をするだけなのですが、溶接ヒューム濃度測定や特定化学物質健康診断は必要ですか。

溶接ヒューム濃度測定等の対象となる 金属アーク溶接等作業を「継続」して行う屋内作業場

新特化則第38条の21第2項の規定に基づく溶接ヒュームの濃度測定は、当該濃度測定の結果を踏まえた作業環境の改善を図るために実施するものであること。このため、同じ場所で繰り返し行われない金属アーク溶接等作業については、溶接ヒュームの濃度測定の結果を作業環境の改善に活かすことが難しいことから、新特化則における義務としていないこと。

一方、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場については、その頻度が少ない場合であっても、溶接ヒュームの濃度測定の結果を作業環境の改善に活かすことができることから、溶接ヒュームの濃度測定を実施する必要があること。

(令和3年1月15日付け基安化発0115第1号)

特定化学物質健康診断の対象となる 溶接ヒューム取扱業務に「常時」従事する労働者

金属アーク溶接等作業については、従来、じん肺法（昭和35年法律第30号）に基づくじん肺健康診断が義務付けられていることに留意すること。なお、同法の解釈（昭和53年4月28日付け基発第250号）では、「常時粉じん作業に従事する」とは、労働者が業務の常態として粉じん作業に従事することをいうが、必ずしも労働日の全部について粉じん作業に従事することを要件とするものではないと示されていること。当該健康診断と同様、特化則に基づく健康診断に係る対象者についても、作業頻度のみならず、個々の作業内容や取扱量等を踏まえて個別に判断する必要があること。

(令和2年4月22日付け基発0422第4号)

特定化学物質障害予防規則（昭和四十七年九月三十日労働省令第三十九号）

(健康診断の実施)

第三十九条 事業者は、令第二十二條第一項第三号の業務（略）に常時従事する労働者に対し、別表第三の上欄に掲げる業務の区分に応じ、雇入れ又は当該業務への配置替えの際及びその後同表の中欄に掲げる期間以内ごとに一回、定期に、同表の下欄に掲げる項目について医師による健康診断を行わなければならない。

2 (略)

3 事業者は、前二項の健康診断（略）の結果、他覚症状が認められる者、自覚症状を訴える者その他異常の疑いがある者で、医師が必要と認めるものについては、別表第四の上欄に掲げる業務の区分に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる項目について医師による健康診断を行わなければならない。

4～6 (略)

溶接ヒュームの法令改正に関する情報

詳しくはこちらをご覧ください。パンフレットも掲載されています。

厚生労働省ウェブサイト



https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000099121_00001.html



令和2年4月の特定化学物質障害予防規則・作業環境測定基準等の改正
(塩基性酸化マンガンおよび溶接ヒュームに係る規制の追加)

岐阜労働局ウェブサイト



https://jsite.mhlw.go.jp/gifu-roudoukyoku/roudoukyoku/gyoumu_naiyou/roudou_n/kenko_anken/hourei_yousetsu.html



溶接ヒューム等に係る政令等の改正について

特定化学物質障害予防規則第38条の21と今回の改正に関する附則①

特化則第38条の21

特定化学物質障害予防規則（昭和四十七年九月三十日労働省令第三十九号）

（金属アーク溶接等作業に係る措置）

第三十八条の二十一 事業者は、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、又はガウジングする作業その他の溶接ヒュームを製造し、又は取り扱う作業（以下この条において「金属アーク溶接等作業」という。）を行う屋内作業場については、当該金属アーク溶接等作業に係る溶接ヒュームを減少させるため、全体換気装置による換気の実施又はこれと同等以上の措置を講じなければならない。この場合において、事業者は、第五条の規定にかかわらず、金属アーク溶接等作業において発生するガス、蒸気若しくは粉じんの発散源を密閉する設備、局所排気装置又はプッシュプル型換気装置を設けることを要しない。

2 事業者は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において、新たな金属アーク溶接等作業の方法を採用しようとするとき、又は当該作業の方法を変更しようとするときは、あらかじめ、厚生労働大臣の定めるところにより、当該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等を用いて行う測定により、当該作業場について、空気中の溶接ヒュームの濃度を測定しなければならない。

3 事業者は、前項の規定による空気中の溶接ヒュームの濃度の測定の結果に応じて、換気装置の風量の増加その他必要な措置を講じなければならない。

4 事業者は、前項に規定する措置を講じたときは、その効果を確認するため、第二項の作業場について、同項の規定により、空気中の溶接ヒュームの濃度を測定しなければならない。

5 事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。

6 事業者は、金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において当該金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、厚生労働大臣の定めるところにより、当該作業場についての第二項及び第四項の規定による測定の結果に応じて、当該労働者に有効な呼吸用保護具を使用させなければならない。

7 事業者は、前項の呼吸用保護具（面体を有するものに限る。）を使用させるときは、一年以内ごとに一回、定期的に、当該呼吸用保護具が適切に装着されていることを厚生労働大臣の定める方法により確認し、その結果を記録し、これを三年間保存しなければならない。

8 事業者は、第二項又は第四項の規定による測定を行ったときは、その都度、次の事項を記録し、これを当該測定に係る金属アーク溶接等作業の方法を用いなくなつた日から起算して三年を経過する日まで保存しなければならない。

一 測定日時

二 測定方法

三 測定箇所

四 測定条件

五 測定結果

六 測定を実施した者の氏名

七 測定結果に応じて改善措置を講じたときは、当該措置の概要

八 測定結果に応じた有効な呼吸用保護具を使用させたときは、当該呼吸用保護具の概要

9 事業者は、金属アーク溶接等作業に労働者を従事させるときは、当該作業を行う屋内作業場の床等を、水洗等によつて容易に掃除できる構造のものとし、水洗等粉じんの飛散しない方法によつて、毎日一回以上掃除しなければならない。

10 労働者は、事業者から第五項又は第六項の呼吸用保護具の使用を命じられたときは、これを使用しなければならない。

特定化学物質障害予防規則第38条の21と今回の改正に関する附則②

附則（第38条の21関係）

特定化学物質障害予防規則（昭和四十七年九月三十日労働省令第三十九号）

附 則（令和二年四月二二日厚生労働省令第八九号）

（施行期日）

第一条 この省令は、令和三年四月一日から施行する。

（測定等に関する経過措置）

第二条 令和三年四月一日から令和四年三月三十一日までの間、第一条の規定による改正後の特定化学物質障害予防規則（次条において「新規則」という。）第三十八条の二十一第二項の規定の適用については、同項中「金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場において、新たな金属アーク溶接等作業の方法を採用しようとするとき、又は当該作業の方法を変更しようとするときは、あらかじめ」とあるのは「令和四年三月三十一日までに」と、「当該金属アーク溶接等作業」とあるのは「金属アーク溶接等作業」と、「当該作業場」とあるのは「当該金属アーク溶接等作業を継続して行う屋内作業場」とする。

2 前項の期間内における新規則第三十八条の二十一第八項の規定の適用については、同項中「第二項又は第四項」とあるのは、「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（令和二年厚生労働省令第八十九号）附則第二条第一項の規定により読み替えて適用する第二項」とする。（令三厚労令一二・一部改正）

第三条 新規則第三十八条の二十一第二項に規定する屋内作業場については、令和四年三月三十一日までの間は、同条第三項、第四項、第六項及び第十項（同条第六項の呼吸用保護具の使用に係る部分に限る。）の規定は、適用しない。

2 新規則第三十八条の二十一第二項に規定する屋内作業場については、令和五年三月三十一日までの間は、同条第七項の規定は、適用しない。（令三厚労令一二・一部改正）

（様式に関する経過措置）

第四条 この省令の施行の際現にある第一条の規定による改正前の特定化学物質障害予防規則様式第三号による報告書及び第二条の規定による改正前の作業環境測定法施行規則様式第十八号による申請書の用紙については、当分の間、これを取り繕って使用することができる。

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

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（令和二年七月三十一日厚生労働省告示第二百八十六号）

（溶接ヒュームの濃度の測定）

第一条 特定化学物質障害予防規則（昭和四十七年労働省令第三十九号。以下「特化則」という。）第三十八条の二十一第二項の規定による溶接ヒュームの濃度の測定は、次に定めるところによらなければならない。

- 一 試料空気の採取は、特化則第三十八条の二十一第一項に規定する金属アーク溶接等作業（次号及び第三号において「金属アーク溶接等作業」という。）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行うこと。この場合において、当該試料採取機器の採取口は、当該労働者の呼吸する空気中の溶接ヒュームの濃度を測定するために最も適切な部位に装着しなければならない。
- 二 前号の規定による試料採取機器の装着は、金属アーク溶接等作業のうち労働者にばく露される溶接ヒュームの量がほぼ均一であると見込まれる作業（以下この号において「均等ばく露作業」という。）ごとに、それぞれ、適切な数（二以上に限る。）の労働者に対して行うこと。ただし、均等ばく露作業に従事する一の労働者に対して、必要最小限の間隔をおいた二以上の作業日において試料採取機器を装着する方法により試料空気の採取が行われたときは、この限りでない。
- 三 試料空気の採取の時間は、当該採取を行う作業日ごとに、労働者が金属アーク溶接等作業に従事する全時間とすること。
- 四 溶接ヒュームの濃度の測定は、次に掲げる方法によること。
 - イ 作業環境測定基準（昭和三十五年労働省告示第四十六号）第二条第二項の要件に該当する分粒装置を用いるろ過捕集方法又はこれと同等以上の性能を有する試料採取方法
 - ロ 吸光光度分析方法若しくは原子吸光分析方法又はこれらと同等以上の性能を有する分析方法

（呼吸用保護具の使用）

第二条 特化則第三十八条の二十一第六項に規定する呼吸用保護具は、当該呼吸用保護具に係る要求防護係数を上回る指定防護係数を有するものでなければならない。

2 前項の要求防護係数は、次の式により計算するものとする。

$$PFr = C / 0.05$$

この式において、PFr及びCは、それぞれ次の値を表すものとする。

PFr 要求防護係数

C 前条の測定における溶接ヒューム中のマンガンの濃度の測定値のうち最大のもの（単位ミリグラム毎立方メートル）

3 第一項の指定防護係数は、別表第一から別表第三までの上欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値とする。ただし、別表第四の上欄に掲げる呼吸用保護具を使用した作業における当該呼吸用保護具の外側及び内側の溶接ヒュームの濃度の測定又はそれと同等の測定の結果により得られた当該呼吸用保護具に係る防護係数が同表の下欄に掲げる指定防護係数を上回ることを当該呼吸用保護具の製造者が明らかにする書面が当該呼吸用保護具に添付されている場合は、同表の上欄に掲げる呼吸用保護具の種類に応じ、それぞれ同表の下欄に掲げる値とすることができる。

（呼吸用保護具の装着の確認）

第三条 特化則第三十八条の二十一第七項の厚生労働大臣が定める方法は、同条第六項の呼吸用保護具（面体を有するものに限る。）を使用する労働者について、日本産業規格T八二五〇（呼吸用保護具の選択、使用及び保守管理方法）に定める方法又はこれと同等の方法により当該労働者の顔面と当該呼吸用保護具の面体との密着の程度を示す係数（以下この項及び次項において「フィットファクタ」という。）を求め、当該フィットファクタが呼吸用保護具の種類に応じた要求フィットファクタを上回っていることを確認する方法とする。

2 フィットファクタは、次の式により計算するものとする。

$$FF = C_{out} / C_{in}$$

この式においてFF、C_{out}及びC_{in}は、それぞれ次の値を表すものとする。

FF フィットファクタ

C_{out} 呼吸用保護具の外側の測定対象物の濃度

C_{in} 呼吸用保護具の内側の測定対象物の濃度

3 第一項の要求フィットファクタは、呼吸用保護具の種類に応じ、次に掲げる値とする。

- 一 全面形面体を有する呼吸用保護具 500
- 二 半面形面体を有する呼吸用保護具 100

別表第一（第二条関係）（次頁）

別表第二（第二条関係）（次頁）

別表第三（第二条関係）（次頁）

別表第四（第二条関係）（次頁）

附 則

この告示は、令和三年四月一日から施行する。ただし、令和四年三月三十一日までの間は、第二条及び第三条の規定は、適用しない。

別表第一（第二条関係）		防じんマスクの種類		指定防護係数
取替え式	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		
備考 RS1、RS2、RS3、RL1、RL2、RL3、DS1、DS2、DS3、DL1、DL2及びDL3は、防じんマスクの規格（昭和六十三年労働省告示第十九号）第一条第三項の規定による区分であること。				

別表第二（第二条関係）		電動ファン付き呼吸用保護具の種類		指定防護係数
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		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	
備考 S級、A級及びB級は、電動ファン付き呼吸用保護具の規格（平成二十六年厚生労働省告示第四百五十五号）第一条第四項の規定による区分（別表第四において同じ。）であること。PS1、PS2、PS3、PL1、PL2及びPL3は、同条第五項の規定による区分（同表において同じ。）であること。				

別表第四（第二条関係）		呼吸用保護具の種類		指定防護係数
半面形面体を有する電動ファン付き呼吸用保護具			300	
フード形の電動ファン付き呼吸用保護具		S級 かつ PS3又はPL3	1,000	
フェイスシールド形の電動ファン付き呼吸用保護具			300	
フード形のエアラインマスク		一定流量形	1,000	

「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」別表第一～別表第四

別表第三（第二条関係）		その他の呼吸用保護具の種類		指定防護係数
循環式呼吸器	全面形面体	圧縮酸素形 かつ 陽圧形	10,000	
		圧縮酸素形 かつ 陰圧形	50	
		酸素発生形	50	
	半面形面体	圧縮酸素形 かつ 陽圧形	50	
		圧縮酸素形 かつ 陰圧形	10	
		酸素発生形	10	
空気呼吸器	全面形面体	プレッシャデマンド形	10,000	
		デマンド形	50	
	半面形面体	プレッシャデマンド形	50	
		デマンド形	10	
		プレッシャデマンド形	1,000	
		デマンド形	50	
エアラインマスク	全面形面体	一定流量形	1,000	
		プレッシャデマンド形	50	
		デマンド形	10	
	半面形面体	一定流量形	50	
		フード形 又は フェイスシールド形	一定流量形	25
		電動送風機形	1,000	
ホースマスク	全面形面体	手動送風機形 又は 肺力吸引形	50	
		電動送風機形	50	
	半面形面体	手動送風機形 又は 肺力吸引形	10	
		電動送風機形	25	
	フード形 又は フェイスシールド形			