

「溶接ヒューム」が 特定化学物質に追加されます

安衛法施行令等が改正されました（令和3年4月1日施行）

＜改正の趣旨＞

今般、新たに「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、労働者の化学物質へのばく露防止措置や健康管理を推進するため、労働安全衛生法施行令等が改正されました。

その結果、「溶接ヒューム」が独立した特定化学物質（管理第2類物質）として指定されるとともに、ばく露防止対策の実施や特殊健康診断の実施等の措置義務が新たに規定されることとなりました。

＜対象となる溶接ヒュームの範囲＞

「溶接ヒューム」及び「溶接ヒュームを含有する製剤その他のものであって、溶接ヒュームの含有量が重量の1パーセントを超えるもの」

（以下、これら2つを合わせて「溶接ヒューム等」という。）

今回の改正等の主なポイント

1. 特定化学物質作業主任者の選任が必要となります。
⇒ P. 2 参照
2. 特定化学物質に係る特殊健康診断の実施が必要となります。
⇒ P. 2 参照
3. 屋内において「金属アーク溶接等作業」を行う場合に、ばく露防止措置や作業場の濃度測定等の措置が必要となります。
⇒ P. 3～8 参照
4. その他
⇒ P. 8 参照



1. 特定化学物質作業主任者の選任

(特化則第27条)

溶接ヒューム等を製造し、又は取り扱う作業場については、特定化学物質作業主任者技能講習を修了した者のうちから、特定化学物質作業主任者を選任し、当該主任者に以下の事項を行わせる必要があります。

<作業主任者の職務>

- 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一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。

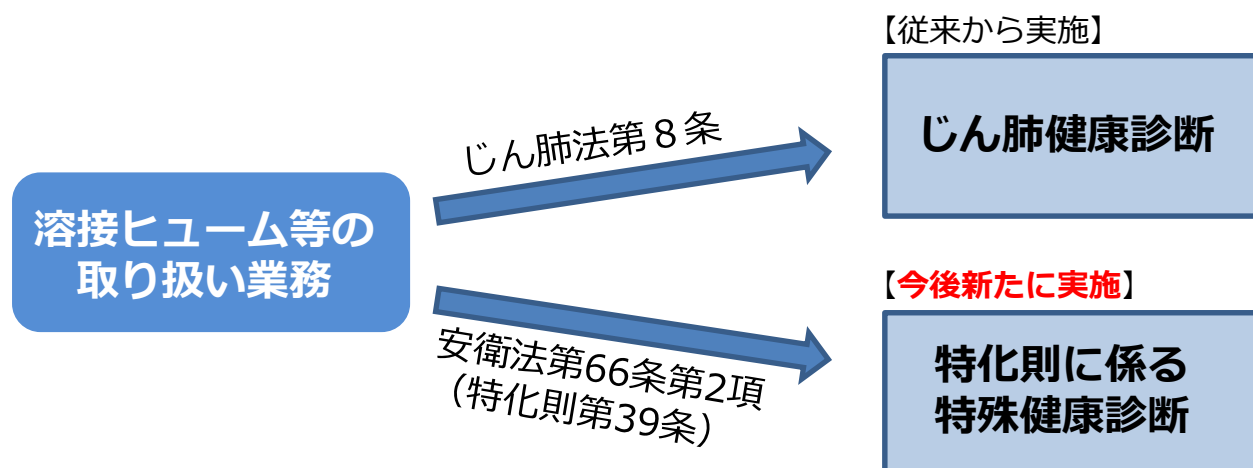
施行期日 令和4年4月1日から(経過措置)

2. 特定化学物質に係る特殊健康診断の実施

(特化則第39条)

溶接ヒューム等を取り扱う業務については、これまでじん肺法に基づくじん肺健康診断の実施が義務付けられていました。

今後はこれに加えて、溶接ヒューム等を取り扱う業務に常時従事する労働者に対して、6か月以内ごとに1回、定期的に特定化学物質に係る特殊健康診断を実施する必要があります。



施行期日 令和3年4月1日から

3. 屋内において「金属アーク溶接等作業」を行う場合の各種措置

(特化則第38条の21)

<金属アーク溶接等作業とは>

以下に掲げるものを総称して「金属アーク溶接等作業」と定義しています。

- ・ 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

- ※ 燃焼ガスやレーザービーム等を熱源とする溶接、溶断、ガウジングは対象作業には含まれません。
- ※ 自動溶接機による溶接中に溶接機のトーチ等に近づく等、溶接ヒュームにばく露するおそれのある作業については対象作業に含まれます。一方で、溶接機のトーチ等から離れた操作盤の作業、溶接作業に付帯する材料の搬出入作業、片付け作業等は対象作業に含まれません。

「金属アーク溶接等作業」を行う作業場等については、措置①から⑤までの措置を実施する必要があります。

措置① 全体換気装置による換気の実施等

(特化則第38条の21第1項)

作業場内に飛散する溶接ヒューム等を減少させるために、**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**を講じる必要があります。

※同等以上の措置には、プッシュプル型換気装置及び局所排気装置が含まれます。

施行期日

令和3年4月1日から

措置② 溶接ヒュームの濃度の測定

(特化則第38条の21第2項)

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、以下の場合に、**空気中の溶接ヒューム等の濃度を測定**する必要があります。

(1) 令和3年4月1日から令和4年3月31日までの間（経過措置）

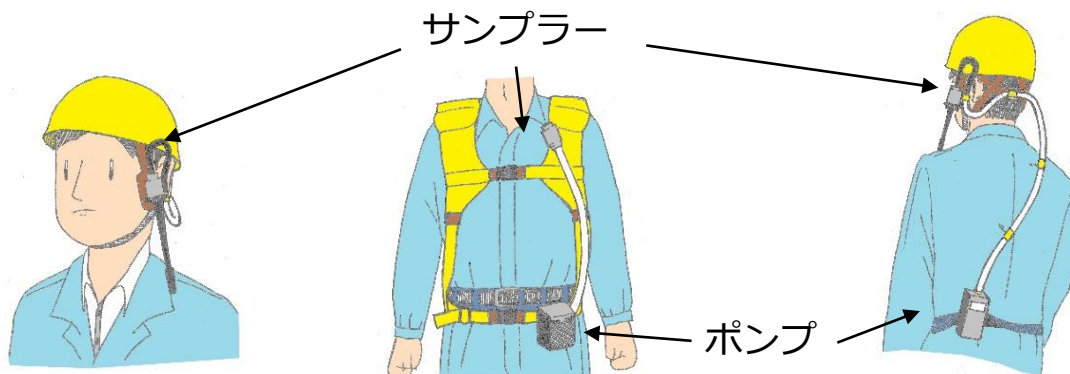
- ・ すべての対象事業場において当該期間中に実施が必要

(2) 令和4年4月1日以降

- ・ 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
- ・ 金属アーク溶接等作業の方法を変更しようとするとき

<測定の方法>

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（個人サンプリングによる測定）により実施することとなっています。



①測定対象者

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「均等ばく露作業」）ごとに、それぞれ、適切な数（2人以上に限る）の労働者に対して実施

※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2以上の作業日において測定が行われたときは、この限りではありません。

②測定時間

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について測定を実施

※「金属アーク溶接等作業に従事する全時間」には、金属アーク溶接等作業に係る準備作業、作業の間に行われる研磨作業、作業後の後片付けの時間についても含まれます。

③測定対象

溶接ヒューム中に含まれるマンガン
（ばく露基準値 0.05mg/m³）

④試料の採取方法

作業環境測定基準第2条第2項の要件に該当する分粒装置を用いるろ過捕集方法またはこれと同等以上の性能を有する試料採取方法により実施

※試料採取機器の採取口は、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（呼吸域）に装着する必要があります。その際、採取口が溶接用の面体の内側となるように留意します。

⑤分析方法

吸光光度分析方法、原子吸光分析方法、左記と同等以上の性能を有する分析方法により実施

※なお、溶接ヒューム等については、特化則第36条に基づく作業環境測定の実施は必要ありません。

施行期日 令和3年4月1日から（一部経過措置あり）

措置③

濃度測定（措置②）実施後の措置

（特化則第38条の21
第2項から第4項、第6項、第8項）

測定の実施後には以下に掲げる措置を実施する必要があります。

（1）測定結果に応じて、**換気装置の風量の増加その他必要な措置**を講じること（以下に該当する場合は除きます）。

- ・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
- ・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）（1）による措置を講じたときは、その効果を確認するために、再度濃度測定を実施すること。

（3）測定結果に応じて、作業に従事する労働者に対して、**有効な呼吸用保護具を使用させること**。

⇒6 ページ参照

（4）濃度測定を行った際には、**次の事項を記録し、これを当該金属アーク溶接等作業の方法を用いなくなった日から起算して3年を経過するまで保存**すること。

- ・測定日時
- ・測定方法
- ・測定箇所
- ・測定条件
- ・測定結果
- ・測定を実施した者の氏名
- ・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
- ・測定結果に応じた有効な呼吸用保護具を使用したときは、当該呼吸用保護具の概要

施行期日

令和4年4月1日から（経過措置）

措置④

呼吸用保護具の使用等

（特化則第38条の21第5項から第7項）

（1）屋内・屋外を問わず、金属アーク溶接等作業に従事する労働者に対して、有効な呼吸用保護具を使用させる必要があります。

(2) 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従事する労働者に対しては、措置③によって実施した測定結果に応じて、有効な呼吸用保護具を使用させる必要があります。

＜有効な呼吸用保護具の選定手順＞

Step1

濃度測定（措置③）の結果を確認

↓

溶接ヒューム中に含まれるマンガンの濃度の**最大値**を確認する

Step2

呼吸用保護具に求められる防護性能（**要求防護係数**）を算定

↓

要求防護係数 = $\frac{\text{測定によって得られたマンガンの濃度の最大値}}{0.05 \text{ (マンガンのばく露基準値)}}$

※防護係数とは、面体等の外側の粉じん濃度を面体等の内側の粉じん濃度で除して得た値のことであり、数値が高いほど、マスク内への粉じんの漏れ混みが少ないことを示すものです。

Step3

以下ABのうち、防護性能の高い方の保護具を選定する

A 要求防護係数を上回る**指定防護係数**の保護具

B 「防じんマスクの選択、使用等について（平成17年2月7日付け基発第0207006号）」で定める性能を上回る保護具

※指定防護係数とは、訓練された着用者が、正常に機能する呼吸用保護具を正しく着用した場合に、少なくとも得られるであろうと期待される防護係数のことです。

指定防護係数※一覧（抜粋）

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	50
			RS2又はRL2	14
			RS1又はRL1	4
	使い捨て式	全面形面体	RS3又はRL3	10
			RS2又はRL2	10
			RS1又はRL1	4
		半面形面体	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		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

※ 電動ファン付き呼吸用保護具とエアラインマスクのうち、実際の作業時の測定等により得られた防護係数がこの表に掲げる指定防護係数を上回ることを製造者が証明する特定の型式については、別に定める指定防護係数を使用することができます

(3) (2) 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、1年以内ごとに1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確認し、その結果を記録するとともに3年間保存**する必要があります。

＜呼吸用保護具の装着状況の確認（フィットテスト）の実施方法等＞

Step1 フィットテストの実施

JIS T8150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及び内側それぞれの溶接ヒュームの濃度を測定し、フィットファクタ（防護係数と同義）を求める。

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

※ 大気粉じん等、JIS T8150で定めるもの

Step2 良否の判定

Step1で求めた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する。

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

Step3 確認結果等の記録

確認を受けた者の氏名、確認の日時、装着の良否、上記の確認を外部に委託して行った場合の受託者の名称を記録する。

（記録の例）

確認を受けた者	確認の日時	装着の良否	備考
甲山一郎	12/8 10:00	良	●●社に委託して実施（以下同じ。）。
乙田次郎	12/8 10:30	否（1回目） 良（2回目）	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。

施行期日

- (1) 令和3年4月1日から
- (2) 令和4年4月1日から（経過措置）
- (3) 令和5年4月1日から（経過措置）

措置⑤ 掃除の実施等

（特化則第38条の21第9項）

- 金属アーク溶接等作業を行う屋内作業場について、以下の措置を講ずる必要があります。
- (1) 屋内作業場の床等を水洗等によって容易に掃除できる構造のものとすること。

- (2) 屋内作業場の床等を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。

施行期日

令和3年4月1日から

4. その他

溶接ヒューム等が特定化学物質（管理第2類物質）に位置づけられることに伴い、これまで説明してきた内容に加えて以下の作業管理等の規定が適用となります。

- ・ 雇入れ時や作業内容変更時の教育（安衛則第35条）
- ・ ぼろ等の処理（特化則第12条の2）
- ・ 不浸透性の床（特化則第21条）
- ・ 関係者以外の立入禁止措置（特化則第24条）
- ・ 運搬貯蔵時の容器等の使用等（特化則第25条）
- ・ 休憩室の設置（特化則第37条）
- ・ 洗浄設備の設置（特化則第38条）
- ・ 喫煙又は飲食の禁止（特化則第38条の2）
- ・ 有効な呼吸用保護具の備え付け等（特化則第43条及び第45条）

施行期日

令和3年4月1日から

岐阜労働局ホームページ（健康安全課）のお知らせ

岐阜県内における災害統計や各労働基準監督署からのお知らせ、職場における安全衛生管理活動に関する情報等を掲載しております。

二次元バーコード



URL https://jsite.mhlw.go.jp/gifu-roudoukyoku/roudoukyoku/gyoumu_naiyou/roudou_kijyun/kenko_anzen.html



岐阜労働局・各労働基準監督署