

令和2年9月1日

事業主各位

公益社団法人日本作業環境測定協会 兵庫支部  
姫路労働基準協会  
加古川労働基準協会  
相生労働基準協会

## ◇ 作業環境測定説明会のご案内 ◇

平素は当協会支部の運営に関しまして、格別のご指導ご支援を賜り、厚くお礼申し上げます。

さて、兵庫支部では毎年、厚生労働省、中央労働災害防止協会その他各種事業者協会後援の「全国作業環境測定・評価推進運動」の一環として、兵庫労働局並びに県下各地区労働基準協会のご支援をいただき、「作業環境測定説明会」を開催しております。本年度は姫路、加古川、相生各労働基準協会のご支援を得て姫路市にて開催を予定しておりましたが、新型コロナウイルス感染症の現在の状況を鑑み、参加者の皆様の健康・安全面を最優先すべきであると判断し、説明会を中止することといたしました。

なお、説明会で予定しておりました内容につきましては、下記ホームページにて資料を掲載しておりますのでご閲覧いただき、今後の事業場の衛生管理にお役立ていただければ幸いです。

### 【 内 容 】

作業環境改善に向けた、最近の作業環境測定関係法令改正資料（兵庫労働局 労働基準部 健康課）

- ① 個人サンプリング法の導入（令和3年4月1日施行）
- ② 金属アーク溶接等作業における健康障害防止措置の義務付けについて（令和3年4月1日施行）  
～溶接ヒュームのばく露防止措置並びに  
特定化学物質（溶接ヒューム）の追加～

### 【 ホームページ 】

公益社団法人 日本作業環境測定協会

<https://www.jawe.or.jp/kosyu/levelup.html?id=s10>



### 【 お問い合わせ 】

公益社団法人 日本作業環境測定協会 兵庫支部

株式会社 MCエバテック 尼崎事業所 尼崎分析センター（内）事務局 中筋 宛

TEL：06-6417-7775 FAX：06-6416-8901

E-mail：nakasuji.mitsunobu@ma.tkcc.jp

# 作業環境改善に向けた法改正

- ① 作業環境測定に個人サンプリング法の導入
- ② 溶接ヒュームを特定化学物質に追加



兵庫労働局 労働基準部 健康課

# ① 作業環境測定に個人サンプリング法の導入



R3.4.1から作業環境測定に個人サンプリング法が導入されるって聞いたけど？



作業者の身体にサンプラーを装着して有害物を採取する方法が導入されるのよ。  
従来は定点で測定していたけど、新たに移動しながらの測定ね。



どうして導入されることになったの？



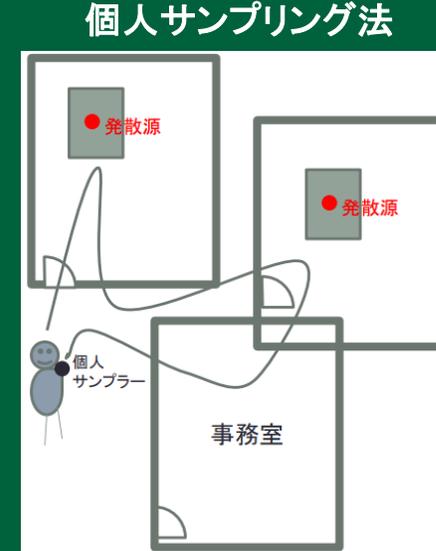
従来の方法では、有害物質の発散の変動が大きい場合や作業者の移動が大きい場合は適切な評価が難しいケースがあったの。  
個人サンプリング法ならこれらの場合も呼吸域の空気を正確に測定できるのよ。化学物質のリスクアセスメントにも使えるわ。



【イメージ図】



- ※ A、Bは測定点(定点測定)。
- ※ 作業が定期的に行われている時間帯に測定。
- ※ 一測定点につき継続10分以上の測定。



- ※ 原則、単位作業場所の全ての労働者に装着して測定。
- ※ 原則、単位作業場所で作業に従事する全時間測定。
- ※ 濃度が最も高くなる時間に連続15分測定。

月  
日  
曜日  
日直





全ての物質や作業の測定で導入できるの？

いいえ、右表の物質や作業が先行して導入されるのよ。  
将来的には全作業への拡大が想定されているわ。



必ず個人サンプリング法で測定しないといけないの？

いいえ、従来の方法との選択制よ。どちらを選択するか作業環境測定士の意見も聞いて安全衛生委員会で審議してね。  
個人サンプリング法を選択するなら、**その登録を受けた**作業環境測定士や作業環境測定機関に依頼が必要よ。



## 【対象】

番号	物質名
1	ベリリウム及びその化合物
2	インジウム化合物
3	オルト-フタロジニトリル
4	カドミウム及びその化合物
5	クロム酸及びその塩
6	五酸化バナジウム
7	コバルト及びその無機化合物
8	3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン (MOCA)
9	重クロム酸及びその塩
10	水銀及びその無機化合物 (硫化水銀を除く)
11	トリレンジイソシアネート
12	砒素及びその化合物 (アルシン及び砒化ガリウムを除く)
13	マンガン及びその化合物
14	鉛及び鉛化合物

有機溶剤及び特別有機溶剤の測定のうち、塗装作業等の発散源の場  
所が一定しない作業

## ② 溶接ヒュームを特定化学物質に追加



工場でアーク溶接もしているけど、R3.4.1  
以降に何か変わると聞いたよ？



アーク溶接で出る溶接ヒュームが特定化学  
物質に追加されるの。  
神経機能障害や発がん性のリスクがある  
ためよ。



追加されると何が変わるの？



主な  
もの

- ① 全体換気装置による換気
- ② 溶接ヒュームの濃度の測定、その  
結果に応じた防じんマスクの選択  
とフィットテストの実施
- ③ 特定化学物質作業主任者を選任
- ④ 特殊健康診断を6ヶ月に1回実施 などよ



### 【以下の溶接も対象】

- ☑ TIG溶接・プラズマアーク溶接
- ☑ 自動溶接機のトーチ等に近付き溶接ヒュー  
ムを吸入するおそれのある作業

### 【対象外】

- ☑ ガス溶接・レーザー溶接

### 【③の留意点】

- ☑ 「特定化学物質及び四アルキル鉛等  
作業主任者技能講習」の修了者から特定  
化学物質作業主任者を選任。

月  
日  
曜日  
日直

## ② 溶接ヒュームを特定化学物質に追加



溶接ヒュームの濃度はどうやって測定するの？



作業者の身体に試料採取機器(サンプラー)を付けて個人サンプリングするのよ。  
実際には**第一種作業環境測定士**や**作業環境測定機関**に依頼するといいわ。



測定はいつすればいいの？



現在、継続してアーク溶接をしている屋内作業場は、R3.4.1～R4.3.31までに一度は測定する必要があるわ。  
R4.4.1以降は、溶接方法の変更等があった場合に測定が必要よ。



### 【濃度測定からの流れ】

- ① 濃度測定
- ② a) 測定結果  $\geq 0.05\text{mg}/\text{m}^3$  の場合  
b) 測定結果  $< 0.05\text{mg}/\text{m}^3$  の場合
- ③ 換気装置の風量増加等の対策
- ④ 効果確認のため再度、濃度測定
- ⑤ 測定結果に応じた防じんマスクの選択
- ⑥ 年1回の防じんマスクのフィットテスト  
(防じんマスクが適切に装着されているか確認するテスト)

月  
日  
曜日  
日直

## ② 溶接ヒュームを特定化学物質に追加



どんな防じんマスクを選択したらいいの？

測定によって濃度(最大値)が分かたら、以下の計算式に当てはめればいいわ。

$$\text{要求防護係数} = \frac{\text{濃度}}{0.05}$$

そして、

「要求防護係数」<「指定防護係数」

の防じんマスクや電動ファン付き呼吸用保護具の選択が必要よ。(指定防護係数一覧は右表(抜粋)参照)

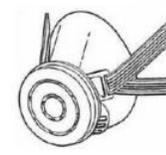


### 防 じ ん マ ス ク

【取り替え式・全面形面体】



【取り替え式・半面形面体】



【使い捨て式】



### 電動ファン付き呼吸用保護具

【全面形面体】



【半面形面体】



### 【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	半面形面体	RS2又はRL2	10
	使い捨て式		DS2又はDL2	10
電動ファン付き呼吸用保護具	半面形面体	A級	PS2又はPL2	33

RS2、RL2、DS2、DL2は防じんマスクの規格

A級、PS2、PL2は電動ファン付き呼吸用保護具の規格

月  
日  
曜日  
日直

## ② 溶接ヒュームを特定化学物質に追加



今でも工場に全体換気装置はあるし、防じんマスクも使用しているよ。  
じん肺健康診断だって受けているけど？



アーク溶接は、じん肺(肺の病変)の発症リスクがある粉じん作業なので、従来から

- ・ 粉じん障害防止規則
- ・ じん肺法

の決まりでそれらが必要だったの。  
今後は、それらに加えて特定化学物質への対策で、より確かな防じんマスクの選択や特殊健康診断等も必要ということね。



なるほど！先ほどの作業環境測定に個人サンプリング法が導入される件も併せて、さっそく安全衛生委員会で審議するよ！

### 【施行日】

- |  |                        |
|--|------------------------|
| <input checked="" type="checkbox"/> 全体換気・特殊健診診断    | R3.4.1~                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 溶接ヒュームの濃度測定    | R3.4.1~R4.3.31までに1度は測定 |
|  | R4.4.1~は作業方法変更時        |
| <input checked="" type="checkbox"/> 換気風量の増加        | R4.4.1~                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 再度の溶接ヒュームの濃度測定 | R4.4.1~                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 防じんマスクの選択・使用   | R4.4.1~                |
| <input checked="" type="checkbox"/> フィットテスト        | R4.4.1~                |
| <input checked="" type="checkbox"/> 特定化学物質作業主任者選任  | R4.4.1~                |

### 【詳しくは👉の厚労省URL】

[https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage\\_12725.html](https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_12725.html)  
※「アーク溶接を継続して行う屋内作業場」以外の場合は、必要項目が減るためご確認ください。

### 【この資料に関する問い合わせ】

- 兵庫労働局 労働基準部 健康課
- ☎ 078-367-9153

月  
日  
曜日  
日直

