

個人サンプリング法による作業環境測定の今後の在り方について

厚生労働省 労働基準局 安全衛生部 化学物質対策課

個人サンプリング法による作業環境測定の概要



個人サンプリング法による作業環境測定について

導入経緯等

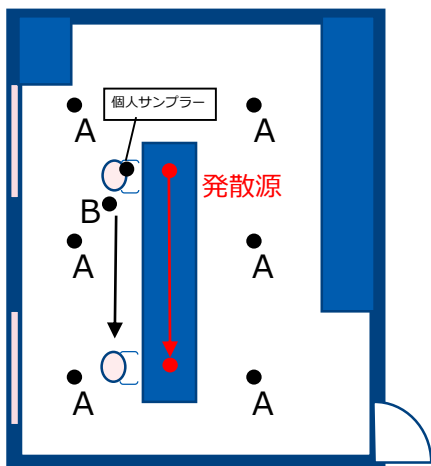
- 平成30年11月に公表された個人サンプラーを活用した作業環境管理のための専門家検討会の報告書において、
 - ①一定期間必要（測定できる作業環境測定士の養成のため）であること等を踏まえ、以下の作業（図1）を部分的に先行導入する。
 - ②作業場所の測定は、A・B測定と個人サンプラー（※1）による測定のいずれかを事業者が作業環境測定士の意見を踏まえ選択する。旨等が報告された。
- その後、省令等の改正（※2）により、令和3年4月から個人サンプリング法（※3）による作業環境測定が導入された。
 - ※1：個人サンプラーは試料採取機器のことを言う。
 - ※2：作業環境測定法施行規則の一部を改正する省令（令和2年厚生労働省令第8号）等により、作業環境測定法施行規則、作業環境測定基準、作業環境評価基準が令和2年1月27日に公布及び告示（施行及び適用：令和3年4月1日）された。
 - ※3：個人サンプリング法は、労働者の身体に装着する試料採取機器等を用いて行う作業環境測定（C・D測定とも言う）。

（先行導入作業）

- ① 発散源が作業者とともに移動し、発散源と作業者との間に測定点を置くことが困難な作業（吹付け塗装など）
 - ② 有害性が高く管理濃度が低い物質（※4）を取り扱う作業であって、作業者の動きにより呼吸域付近の評価結果がその他の作業に比べて相対的に大きく変動すると考えられる作業
- ※4：ベリリウム及びその化合物など13物質

図1 先行導入作業のイメージ

- ①発散源とともに作業者が移動（吹付け塗装等）



- ②作業者の動きにより呼吸域付近の評価結果がその他の作業に比べて相対的に大きく変動すると考えられる作業

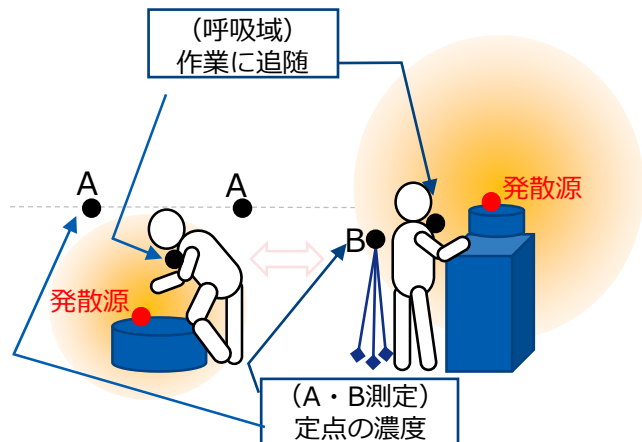
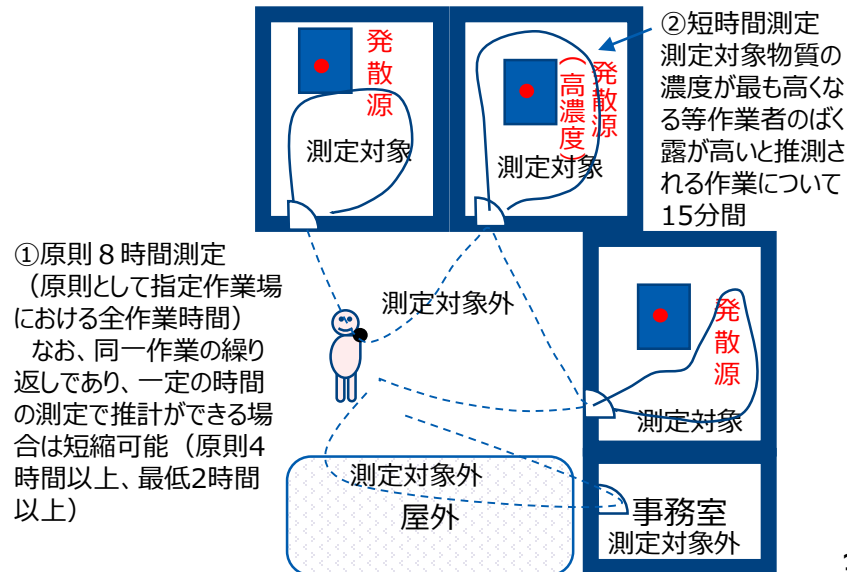


図2 「個人サンプラーによる測定」



A・B測定と個人サンプリング法（C・D測定）の比較

		A・B測定	個人サンプリング法 (C・D測定)
測定の目的		有害物を取り扱う作業が行われる作業場所の作業環境の良否を評価し、環境改善対策の必要性を明らかにすること。	
デザイン	測定対象物質	指定作業場において取扱物質として測定の対象に設定した物質	指定作業場で取り扱われる化学物質のうち、以下のもの。 ①低管理濃度特定化学物質（ベリリウムおよびその化合物など13物質） ②鉛 ③第1種有機溶剤等、第2種有機溶剤等及び特別有機溶剤等（塗装作業等有機溶剤等の発散原の場所が一定しない作業に用いる場合に限る。）
	単位作業場所	当該作業場の区域のうち、労働者の作業中の行動範囲、有害物の分布等の状況等に基づき定められる作業環境測定のために必要な区域（作業環境測定基準第2条）	
	測定点（測定対象者）の決定の考え方	測定場所の床面上に6メートル以上の等間隔で引いた縦横線の交点の床上50cm～150cmの位置	均等ばく露作業ごとに、それぞれ、適切な労働者に対して行う。
	測定点（測定対象者）の数	A測定は、一単位作業場所につき5つ以上を測定する。 B測定は、最も濃度が高くなる時間と作業位置で測定する。	C測定は、一単位作業場所につき、均等ばく露作業の労働者を5名以上測定する。D測定は、最も濃度が高くなる時間と作業位置で測定する。
サンプリング	測定時間	<ul style="list-style-type: none"> 1 測定点ごとに継続した10分間以上を測定。 一単位作業場所の測定は1時間以上。 	<ul style="list-style-type: none"> 試料採取機器を装着した労働者個々の均等ばく露作業の全時間を測定。（作業時間が2時間を超える場合であって、同一の作業を反復して行う等、ばく露濃度がほぼ均一であることが明らかなき場合は、2時間を下回らない時間） D測定の場合は、測定を継続して15分行う。
分析	分析方法等	作業環境測定基準に基づき行う。	
評価	測定結果の評価方法	作業環境評価基準に基づき行う。	

個人ばく露測定に関する法令

切羽に近接する場所の粉じん濃度等の測定（令和3年4月1日施行）

- ・ 試料空気の採取方法は以下の方法で行う（ずい道建設工事における粉じん対策に関するガイドライン第3の5（1）ア）。
 - ①定置式の試料採取機器を用いる方法
 - ②作業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
 - ③車両系機械（※）に装着されている試料採取機器を用いる方法※動力を用い、かつ、不特定の場所に自走できる機械。

溶接ヒュームの濃度測定（令和3年4月1日施行）

- ・ 試料空気の採取は、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（※）を用いる方法により、濃度測定を行い、その結果に応じて労働者に有効な呼吸用保護具を使用させる（特定化学物質障害予防規則第38条の21第6項）。
※試料採取機器の採取口は労働者の呼吸域に装着

第三管理区分改善困難作業場所での濃度測定（令和6年4月1日施行予定）

- ・ 作業環境管理専門家が第三管理区分の改善困難と判断した場所等において、個人サンプリング法等による化学物質の濃度測定を行い、その結果に応じて労働者に有効な呼吸用保護具を使用させる。

個人ばく露測定による濃度測定

- ・ リスクアセスメントに基づき個人ばく露測定を行う場合は、労働者の身体に装着する試料採取機器等を用いて行う方法により、労働者個人のばく露（労働者の呼吸域の濃度）を測定する（リスクアセスメント指針（※）の9（1）イ（ア））。
※「化学物質等による危険性又は有害性等の調査等に関する指針について」（平成27年9月18日付け基発第0918第3号）



個人サンプリング法に係るアンケート結果等

ひと、くらし、みらいのために



厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

作業環境測定の実施状況

事業報告書等について

- ・作業環境測定機関は都道府県労働局長又は厚生労働大臣に対して毎事業年度の事業報告書を提出しなければならない（作業環境測定法第34条第1項において準用する労働安全衛生法第50条第4項）。
- ・事業報告書の様式において、C・D測定に関する内容を追加する改正（※）を行うとともに、C・D測定の実績等を把握するために9月10日までに提出された事業報告書を収集し、とりまとめを行った。

※令和4年7月15日付け基発0715第1号通達。

【実施状況等について】

作業対象作業場（※1）		選定実施事業場数（※2）	延単位作業場所（※2）	延単位作業場の管理区分（※2）		
				第一管理区分	第二管理区分	第三管理区分
鉱物性粉じん・石綿（1号）	石綿	190	558	490	29	39
	石綿以外	16,214	80,438	72,173	4,083	4,182
放射性物質（2号）		792	11,254			
特定化学物質（金属類を除く）（3号）		38,167 (41)	172,247 (56)	165,674 (45)	4,033 (0)	2,540 (11)
金属類（4号）	鉛	1,148 (2)	3,265 (2)	2,841 (0)	162 (1)	262 (1)
	鉛以外	6,377 (10)	36,204 (30)	33,680 (17)	1,257 (2)	1,267 (11)
有機溶剤（5号）		33,581 (14)	218,574 (31)	208,165 (16)	6,833 (7)	3,576 (8)
騒音（※3）		6,963	47,685	21,544	13,230	12,911
事務所（事務所則第7条）		716	21,146			

※1：作業対象作業場は作業環境測定法施行規則別表に規定されている各号に基づき記載。

※2：上記表中の括弧内の数字はC・D測定の件数。

※3：騒音傷害防止のためのガイドライン別表1、別表2の作業場による騒音。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について①

調査概要

(1) 調査目的

- 個人サンプリング法の適用対象となる化学物質の追加の検討を行うに当たり、化学物質の追加等に関する必要な情報を収集するためにアンケートを行ったもの。

(2) 対象事業場等

- 実施期間：令和4年7月15日から同年8月19日
- 調査方法：所定のアンケート様式（2種類<※>）により調査。
- 対象事業場等

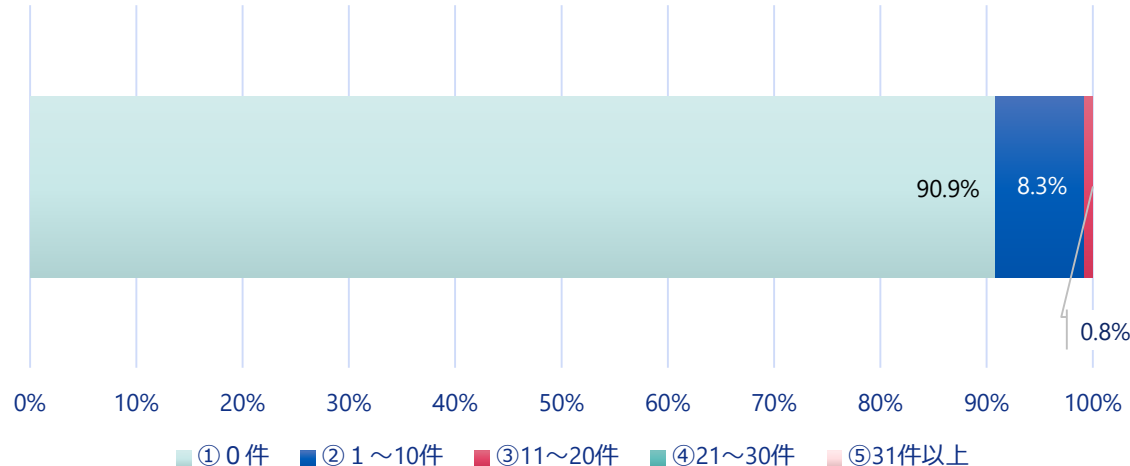
	作業環境測定機関数	回収数	回収率
個人サンプリング法登録機関	317機関	252枚	79.5%
個人サンプリング法未登録機関	440機関	276枚	62.7%
合計	757機関	528枚	70.0%

※アンケートは個人サンプリング法登録機関・個人サンプリング法未登録機関別に作成。

【アンケート結果① <個人サンプリング法登録機関を対象とした質問に対する回答>】

質問①：直近事業年度の個人サンプリング法による測定実績

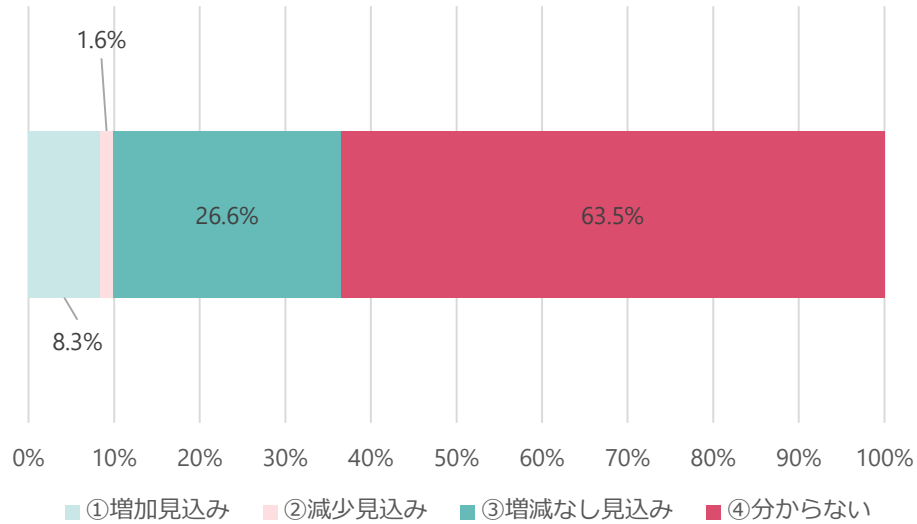
全回答数：252件



- ・ 約9割が0件と回答。
- ・ 1～10件が8.3%、31件以上は0%。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について②

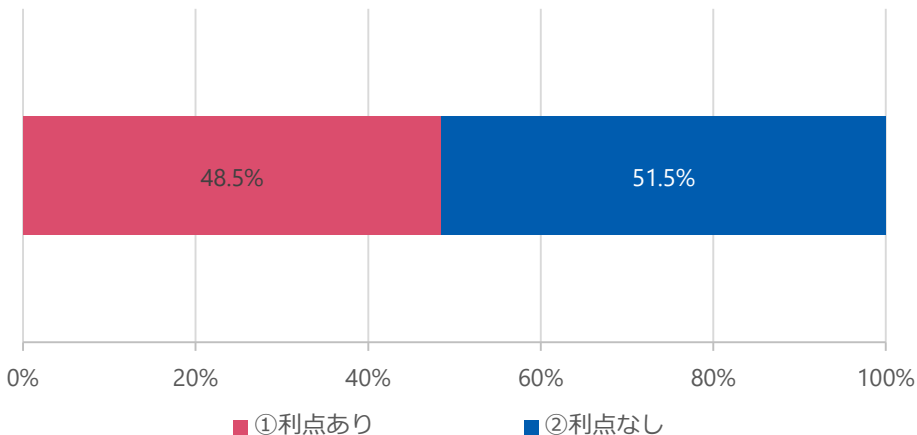
質問②：個人サンプリング法による測定件数の今後の見通し



全回答数：252件

- ・ 6割以上が「分からない」と回答。

質問③：個人サンプリング法による測定におけるA・B測定と比べた利点の有無

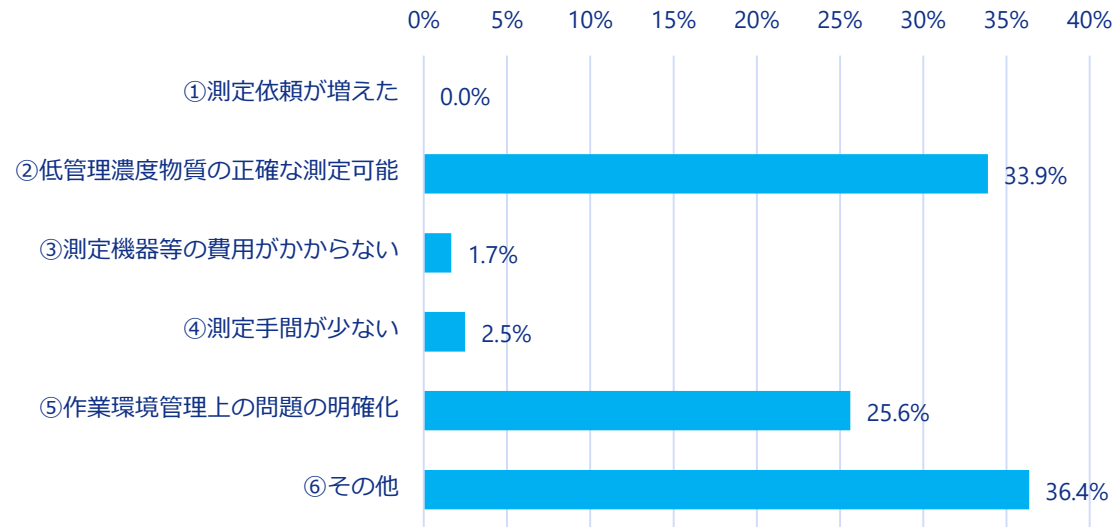


全回答数：237件

- ・ 約半数が「利点あり」と回答。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について③

質問④：質問③で「利点あり」の場合の具体的な利点



全回答数：121件

- ・作業環境評価の精度向上に関する回答が半数以上。

<その他>

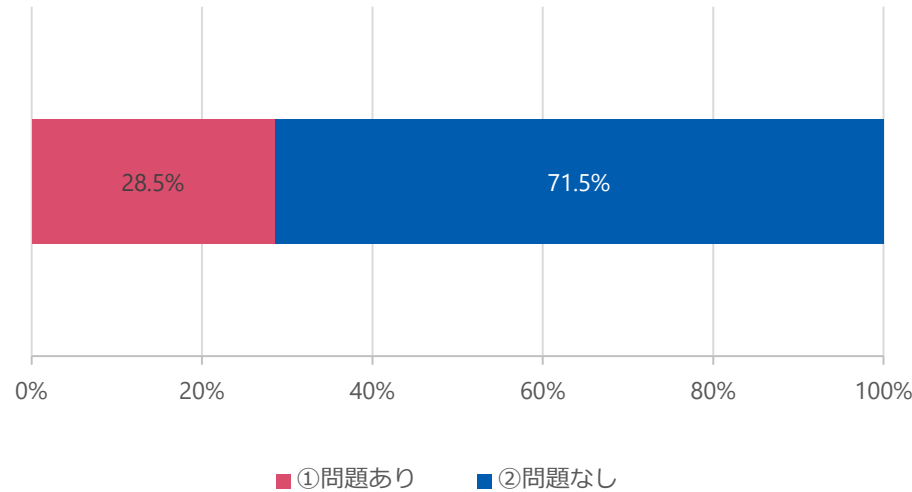
- ・労働者のばく露の実態を把握したいという事業場の要望に応えられると思う。
- ・A・B測定と比較して、C・D測定の方がばく露実態が把握しやすい。

<関連する意見例>

- ・顧客による日々の個人ばく露計測器（高濃度）と作業環境測定値に乖離があり、個人サンプリングによる測定を提案し、実施したところ、より安全サイドの管理、作業方法及び局所排気装置の改善に繋がった。
- ・作業環境測定士が立ち入れない作業場についても個人サンプリング法なら立ち入らなくても実施可能。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について④

質問⑤：個人サンプリング法による測定に係る問題の有無

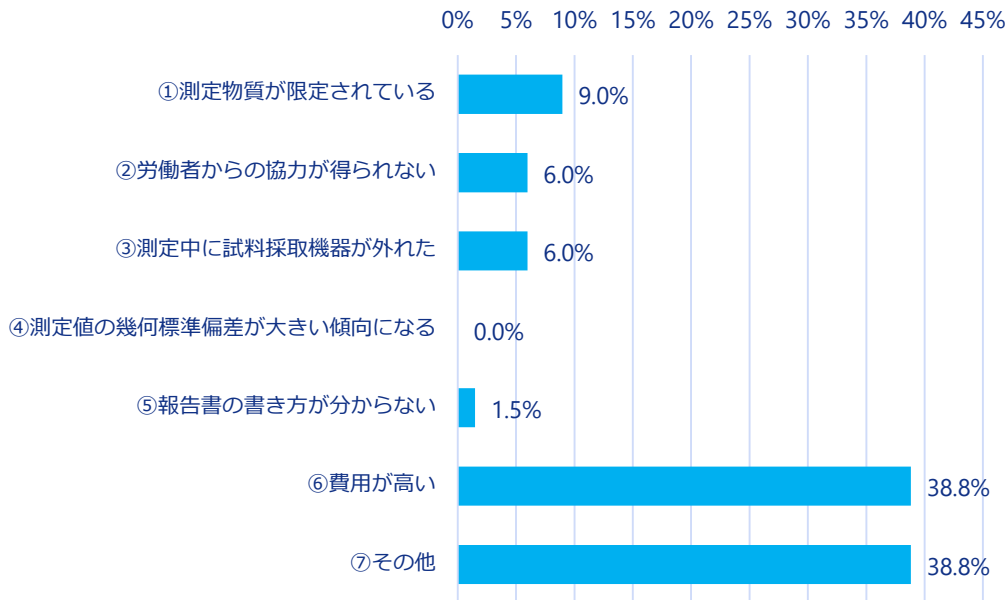


全回答数：221件

- ・約7割が問題なしと回答。

質問⑥：質問⑤で「問題あり」の場合、具体的な問題

全回答数：67件



- ・約4割が「費用が高い」と回答。

<その他>

- ・忙しい作業では採取器の付け替えが予定時間通りにいかず正確な分割採取が難しい
- ・作業が短時間で終了する場合は採用しづらい

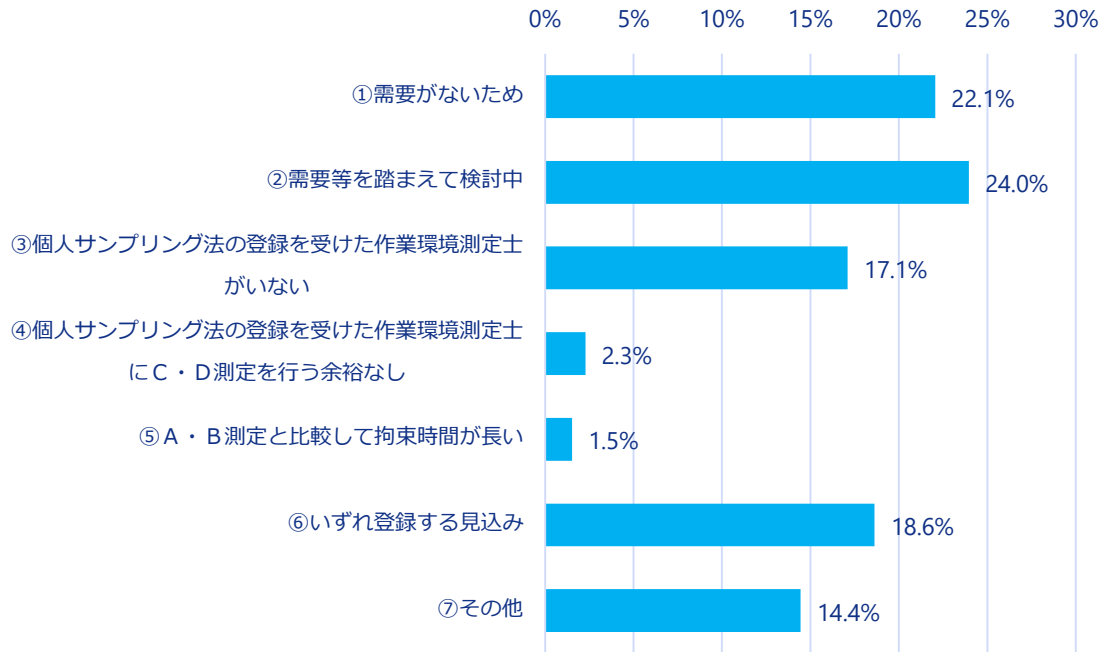
<関連する意見例>

- ・事前打ち合わせや測定時等、A・B測定と比較して、作業環境測定士が拘束される時間が長いため、測定にかかる費用が高くなる。
- ・測定対象の作業に従事する労働者を5名以上確保できる作業場が少ない。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について⑤

【アンケート結果② <個人サンプリング法未登録機関を対象とした質問に対する回答>】

質問⑦：個人サンプリング法による測定を登録しない理由



全回答数：208件

- ・ 4分の1が「需要等を踏まえて検討中」と回答する一方で、約22%は「需要がないため」と回答。

<その他>

- ・ 需要がないし、測定可能な測定士がいても、C・D測定を行う余裕もない。

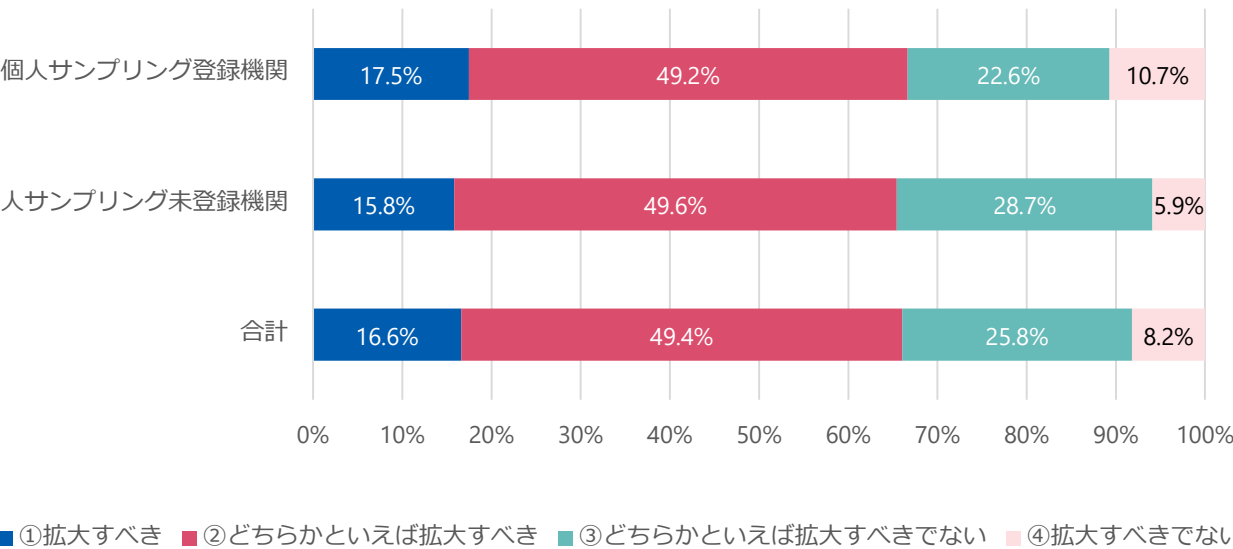
<関連する意見例>

- ・ 現状は需要がないため登録していないが、個人サンプリング測定の需要増加、測定対象物質の拡大に伴い、対応していくつもりである。
- ・ 測定機器等の購入費用に見合う需要が見込めない。
- ・ 現在は需要がなく、個人サンプリング法の登録を受けた作業環境測定士を確保していないが、今後必要があれば、作業環境測定士を配備し導入していく。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について⑥

【アンケート結果③ <全ての登録機関を対象とした質問に対する回答>】

質問⑨：個人サンプリング法による測定対象物質の拡大に対する意見



全回答数：480件

- ・約65%が拡大に賛成。
- ・約1割が「拡大すべきでない」と回答。

<「拡大すべき」と回答した主な意見>

- ・A・B測定の外にC・D測定を加えた以上、現場の選択肢が広がるという意味でC・D測定の対象物質の拡大が望ましいと考えます。

<「拡大すべきでない」と回答した主な意見>

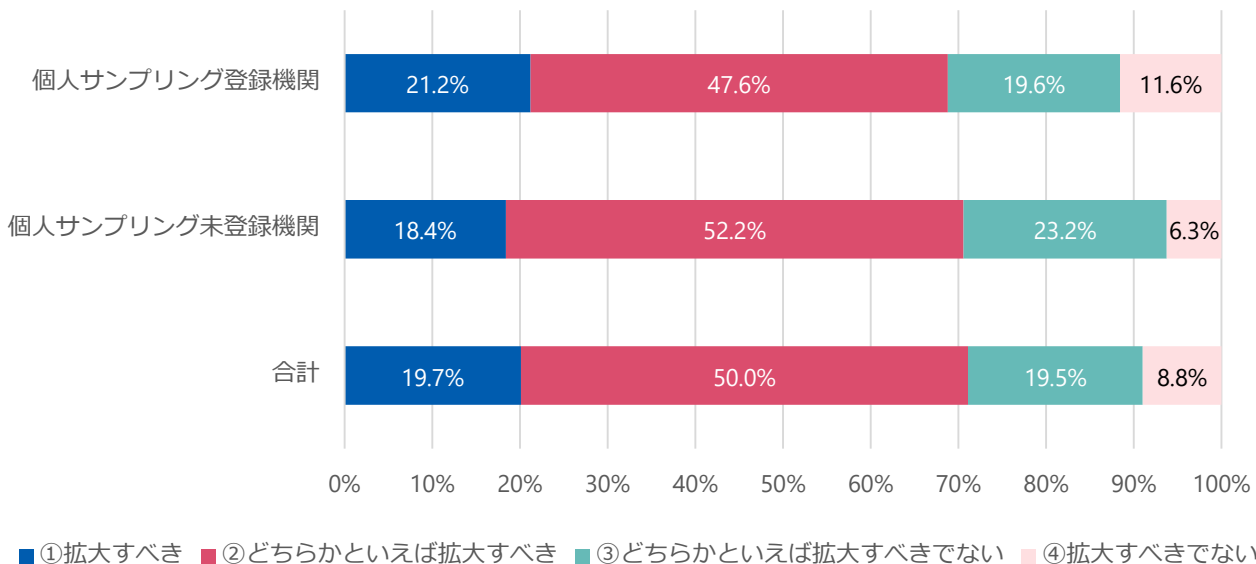
- ・作業者の胸あたりに取り付けた捕集材は、作業姿勢や発生源の位置によっては発生源に非常に近くなり、過剰評価に繋がるケースが発生するのではないかと。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について⑦

【アンケート結果③ <全ての登録機関を対象とした質問に対する回答>】

質問⑩：第3管理区分の事業場における呼吸用保護具の選定に当たり、個人サンプリング法による測定対象物質の拡大に対する意見

全回答数：522件



- ・約7割が拡大に賛成。
- ・約1割が「拡大すべきでない」と回答。

<「拡大すべき」と回答した主な意見>

- ・C・D測定により、A・B測定では感知できなかった作業者のばく露状況が見えてくると思われるが、事業者が悪い結果を出したがないということもある。選択ではなく、強制的に実施させるような規制があれば良いと思います。

<「拡大すべきでない」と回答した主な意見>

- ・煩雑でなかなか浸透しないC・D測定を拡大していくよりも、個人サンプラーを利用してB測定を実施する等、簡易で馴染みがあり、かつ、作業者のばく露状況を的確に反映できる方法を推奨していくことが積極的な測定、環境改善につながるのではないかと考えます。

個人サンプリング法に係るアンケート結果について⑧

質問⑪：その他、個人サンプリング法による測定に関する御意見等（自由記載）

1. 【測定機関の負担（費用関係）】

- ・個人サンプリング法は測定時間が長くなる測定方法なので、費用を上げざるを得ない。
- ・事業場側がA・B測定とC・D測定のどちらかを選択できるため、費用の掛からないA・B測定を選択していることがほとんどである。
- ・個人サンプリングの需要が少なく、測定機器を一式購入する際の費用も掛かりすぎるため、登録が中々できない状態である。
- ・測定機器の台数が多く必要であるため、補助金等があるとよいと考えます。

2. 【測定機関の負担（時間・人員関係）】

- ・C・D測定は、測定中の適切な作業状況の監視や現場への往復等を考えると作業環境測定士が拘束される時間的負担が極めて大きいため、試料採取における時間的負担の軽減を図る必要がある。
- ・対応している作業環境測定は短時間作業が多く、個人サンプリング法へ変更するのを感じない。作業環境測定士不足により個人サンプリング法での対応が難しい。

3. 【事業場の課題（費用負担・作業確保等）】

- ・A・B測定よりも実態に沿った作業環境を測定することが可能であると考えられるが、労働者に原則全従事時間個人サンプラーを装着しなければならないことから、労働者にかかる時間的・技術的な負担が大きく、作業環境測定士の指導がより重要な測定であると思う。
- ・作業者が少なく、5検体のサンプルを採取することが難しい作業場が多い。
- ・測定している現場の大半は、作業者が1～2名程度と少数で、当該作業時間が短い場合が多い。このようなケースでは、1検体当たりに必要な試料採取量の確保が難しく、現場の負担も大きくなり、測定に係る負担も大きくなる。
- ・測定費用の問題によりC・D測定の実施が見送られていると思われることから、助成金等を検討いただきたい。

4. 【測定方法・制度】

- ・個人サンプリングは作業者の実態のばく露を把握するにはある程度有効と考えるが、グループ分け（均等暴露）の定義が曖昧なこと、サンプリング時間に関する定義、解釈が分かりにくいことから、C・D測定を行うなら個人ばく露測定の方が有効と考える。
- ・A・B測定又はC・D測定のどちらかを選択して作業環境測定するのではなく、物質や対象作業ごとに測定方法を定めて行った方がよいのではないか。
- ・現状、A・B測定又はC・D測定は選択できる状態にあるので、今後、更に明確なC・D測定の有効性や有用性が出されなければ、C・D測定の普及は難しいのではないのでしょうか。
- ・個人サンプリング法のメリットや重要性について、もっと各事業所へアナウンスされれば拡大されると思います。

【参考】個人サンプリング法に係るアンケート様式①

別紙1

別紙1_個人サンプリング法(C・D測定)にかかるアンケート(個人サンプリング法登録機関用)

個人サンプリング法(C・D測定)にかかるアンケート(個人サンプリング法登録機関用)

個人サンプリング法(C・D測定)の登録を望んでいる作業環境機関の皆様へのアンケートです。

令和4年7月
厚生労働省化学物質対策課環境改善室

回答方法は、以下のとおりです。回答時点の状況でお答えください。

選択してください	直接、回答を入力してください。(自由記入式)
選択してください	選択肢の中から、該当するものを選んでください。(選択式)

機関の名称				
所在地				
連絡先	電話	EX-メール	至	
事業年度	自	令和 年 月 日	至	令和 年 月 日

(A) 直近の事業年度における個人サンプリング法(C・D測定)による測定実績はどのくらいでしょうか。

選択してください

(B) 個人サンプリング法(C・D測定)による測定件数は、今後どのような見通しでしょうか。

選択してください

(C) 個人サンプリング法(C・D測定)による測定の実績について

1 i) これまでの作業環境測定(A・B測定)に比べて、利点があると感じる点がありましたか。

選択してください

ii) i) で「①利点あり」と回答された場合に選択してください。

選択してください

iii) ii) で「⑥その他」と回答された場合は、利点の具体的な内容をご記入ください。

2 i) 問題が生じたことはありませんか。

選択してください

ii) i) で「①問題あり」と回答された場合に選択してください。

選択してください

iii) ii) で「⑦その他」と回答された場合は、問題点の具体的な内容をご記入ください。

(D) 個人サンプリング法(C・D測定)による測定対象物質の拡大についてどうお考えでしょうか。

選択してください

(E) 第3管理区分となる単位作業場所を有する事業場において、厚生労働省が定める方法(個人サンプリング測定等)による測定結果に基づき、呼吸用保護具を選定することを令和6年4月から義務付けされます。

このような場合、作業環境測定の個人サンプリング法(C・D測定)による測定対象物質の拡大について、どうお考えでしょうか。

選択してください

(F) その他、個人サンプリング法(C・D測定)による測定に関する御意見等があれば、記載願います。

※例：個人サンプリング法を選択するにあたってどのようにしたら採用しやすいか等

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

質問及び回答表

質問	回答
(A) 直近の事業年度における個人サンプリング法(C・D測定)による測定実績はどのくらいでしょうか。	①0件、②1~10件、③11~20件、④21~30件 ⑤31件以上
(B) 個人サンプリング法(C・D測定)による測定件数は、今後どのような見通しでしょうか。	①増加する見込み、②減少する見込み ③増減なしの見込み、④わからない
(C) 個人サンプリング法(C・D測定)による測定の実績について 1) これまでの作業環境測定(A・B測定)に比べて、利点があると感じる点がありましたか。 ii) i) で「①利点あり」と回答された場合に選択してください。	①利点あり、②利点なし ①測定依頼が増えた。 ②管理濃度が低い物質の正確な測定が可能。 ③測定機器等の費用がかからない。 ④測定に係る手間が少ない。 ⑤作業環境管理上の問題点が明確になった。 ⑥その他
iii) ii) で「⑥その他」と回答された場合は、問題点の具体的な内容をご記入ください。	自由記載
2 i) 問題が生じたことはありませんか。 ii) i) で「①問題あり」と回答された場合に選択してください。	①問題あり、②問題なし ①測定物質が限定されている。 ②労働者から協力が得られない。 ③測定中に試料採取機器が外れた。 ④測定値の幾何標準偏差が大きい傾向になった。 ⑤報告書の書き方がよくわからない。 ⑥費用が高い。 ⑦その他
iii) ii) で「⑦その他」と回答された場合は、問題点の具体的な内容をご記入ください。	自由記載
(D) 個人サンプリング法(C・D測定)による測定対象物質の拡大についてどうお考えでしょうか。	①拡大すべき。 ②どちらかといえば拡大すべき。 ③どちらかといえば拡大すべきでない。 ④拡大すべきでない。
(E) 第3管理区分となる単位作業場所を有する事業場において、厚生労働省が定める方法(個人サンプリング測定等)による測定結果に基づき、呼吸用保護具を選定することを令和6年4月から義務付けされます。 このような場合、作業環境測定の個人サンプリング法(C・D測定)による測定対象物質の拡大について、どうお考えでしょうか。	①拡大すべき。 ②どちらかといえば拡大すべき。 ③どちらかといえば拡大すべきでない。 ④拡大すべきでない。
(F) その他、個人サンプリング法(C・D測定)による測定に関する御意見等があれば、記載願います。 ※例：個人サンプリング法を選択するにあたってどのようにしたら採用しやすいか等	自由記載

【参考】個人サンプリング法に係るアンケート様式②

別紙2

個人サンプリング法（C・D測定）にかかるアンケート（個人サンプリング法未登録機関用）

個人サンプリング法（C・D測定）の登録を受けていない作業環境機関の皆様へのアンケートです。

令和4年7月
厚生労働省化学物質対策課環境改善室

回答方法は、以下のとおりです。回答時点の状況でお答えください。

直接、回答を入力してください。（自由記入式）	選択してください	選択肢の中から、該当するものを選んでください。（選択式）
------------------------	----------	------------------------------

機関の名称				
所在地				
連絡先	電話		Eメール	
事業年度	自	令和 年 月 日	至	令和 年 月 日

(A) 個人サンプリング法（C・D測定）による測定を登録しないのはどのような理由によるのでしょうか。

「⑦その他」を選択した場合は、具体的な理由をご記入ください。

選択してください

(B) 個人サンプリング法（C・D測定）による測定対象物質の拡大についてどう考えでしょうか。

選択してください

(C) 第3管理区分となる単位作業場所を有する事業場において、厚生労働省が定める方法（個人サンプリング測定等）による測定結果に基づき、呼吸用保護具を測定することを令和6年4月から義務付けされます。

このような場合、作業環境測定の個人サンプリング法（C・D測定）による測定対象物質の拡大について、どう考えでしょうか。

選択してください

(D) その他、個人サンプリング法による測定に関する御意見があれば、記載願います。

※例：個人サンプリング法を選択するにあたってどのようにしたら採用しやすいか等

別紙2.個人サンプリング法（C・D測定）にかかるアンケート（個人サンプリング法未登録機関用）

質問及び回答表

質問	回答
(A) 個人サンプリング法（C・D測定）による測定を登録しないのはどのような理由によるのでしょうか。	①需要がないため。 ②需要等を踏まえて検討中。 ③個人サンプリング法の登録を受けた作業環境測定士がいない。 ④個人サンプリング法の登録を受けた作業環境測定士がC・D測定を行う余裕がない。 ⑤A・B測定と比較して拘束時間が長い。 ⑥いずれ登録する見込み。 ⑦その他
「⑦その他」を選択した場合は、具体的な理由をご記入ください。	自由記述
(B) 個人サンプリング法（C・D測定）による測定対象物質の拡大についてどう考えでしょうか。	①拡大すべき。 ②どちらかといえば拡大すべき。 ③どちらかといえば拡大すべきでない。 ④拡大すべきでない。
(C) 第3管理区分となる単位作業場所を有する事業場において、厚生労働省が定める方法（個人サンプリング測定等）による測定結果に基づき、呼吸用保護具を測定することを令和6年4月から義務付けされます。このような場合、作業環境測定の個人サンプリング法（C・D測定）による測定対象物質の拡大について、どう考えでしょうか。	①拡大すべき。 ②どちらかといえば拡大すべき。 ③どちらかといえば拡大すべきでない。 ④拡大すべきでない。
(D) その他、個人サンプリング法（C・D測定）による測定に関する御意見があれば、記載願います。 ※例：個人サンプリング法を選択するにあたってどのようにしたら採用しやすいか等	自由記載

ご協力いただき、誠にありがとうございました。

3

個人サンプリング法における測定手法の検討

ひと、くらし、みらいのために



厚生労働省
Ministry of Health, Labour and Welfare

個人サンプリング法における測定手法の検討①

新たな化学物質管理に向けて、厚生労働省委託事業（中央労働災害防止協会受託）において個人サンプラーを用いた作業環境測定の対象拡大に向けた検討を行った。

	作業環境測定	管理濃度	改正作業環境測定基準【C・D測定】 (令和2年厚労省告示第18号)	厚生労働省委託事業（令和3年度）の検討を踏まえ【C・D測定】に追加可能な化学物質
①有機溶剤	第1種、第2種の全物質	全てあり	全て追加（塗装作業等に限る。）	塗装作業等以外の全ての作業で可。
②特別有機溶剤	特別有機溶剤の全物質	全てあり	全て追加（塗装作業等に限る。）	塗装作業等以外の全ての作業で可。
③特定化学物質（②以外）	第1類、第2類（溶接ヒュームを除く）	ジクロロベンジジン、インジウム化合物等を除く。	低管理濃度特定化学物質【13物質】を追加 (ベリリウム及びその化合物、インジウム化合物、オルト-フタロジニトリル、カドミウム及びその化合物、クロム酸及びその塩、五酸化バナジウム、コバルト及びその無機化合物、3,3'-ジクロロ-4,4'-ジアミノジフェニルメタン、重クロム酸及びその塩、水銀及びその無機化合物、トリレンジイソシアネート、マンガン及びその化合物、砒素及びその化合物)	アクリロニトリル、エチレンオキシド、オルト-トルイジン、酸化プロピレン、三酸化ニアンチモン、ジメチル-2, 2-ジクロロビニルホスフェイト、臭化メチル、ナフタレン、ベンゼン、ホルムアルデヒド、リフラクトリーセラミックファイバー、硫酸ジメチル（以上管理濃度あり） オーラミン、パラ-ジメチルアミノアゾベンゼン、マゼンタ（以上管理濃度なし） 【15物質】
④鉛	鉛	あり	追加	—
⑤粉じん	粉じん	あり (遊離けい酸の含有率により数値が変動)	—	粉じん（遊離けい酸の含有率が極めて高いものを除く。） ※遊離けい酸の含有率100%の粉じんでは、管理濃度が0.025mg/m ³ となり、管理濃度の1/10を測定するために読取精度0.001mgの天秤が必要となるため、測定困難。

個人サンプリング法における測定手法の検討②

現時点で実施が不可となっている特定化学物質は以下のとおり。

現行の作業環境測定基準にない測定法（NIOSH法）を取り入れること等で可能【7物質（管理濃度がない化学物質を含む）】

特定化学物質の名称	試料採取方法	分析方法	管理濃度
ジクロロベンジジン及びその塩	ろ過捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	—
アルファーナフチルアミン及びその塩	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	—
オルトトリジン及びその塩	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	—
ジアニシジン及びその塩	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	—
塩化ビニル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	2 ppm
塩素	固体捕集方法	高速液体クロマトグラフ分析方法	0.5 ppm
沃（よう）化メチル	固体捕集方法	ガスクロマトグラフ分析方法	2 ppm

引き続き検討が必要な物質【19物質（管理濃度がない化学物質を含む）】

特定化学物質の名称	管理濃度	理由	特定化学物質の名称	管理濃度	理由
塩素化ビフェニル（別名PCB）	0.01mg/m ³	② ⑤	1,1-ジメチルヒドラジン	0.01 ppm	④
ベンゾトリクロリド	0.05 ppm	⑤ ⑥	ニッケル化合物	0.1mg/m ³	④
アクリルアミド	0.1mg/m ³	② ④	ニッケルカルボニル	0.001 ppm	⑤
アルキル水銀化合物	0.01mg/m ³	① ⑥	ニトログリコール	0.05 ppm	① ② ④
エチレンイミン	0.05 ppm	① ②※ ¹	パラ-ニトロクロロベンゼン	0.6mg/m ³	④
クロロメチルメチルエーテル	—	① ⑥	弗（ふつ）化水素	0.5 ppm	① ② ④
コールタール	※ ²	③ ⑤	ベータ-プロピオラクトン	0.5 ppm	⑤
シアン化カリウム	3mg/m ³	① ②※ ¹	ペンタクロロフェノール及びそのナトリウム塩	0.5mg/m ³	① ②※ ¹
シアン化水素	3 ppm	① ② ④	硫化水素	1 ppm	① ② ④
シアン化ナトリウム	3mg/m ³	① ②※ ¹			

（理由）

①；現行の作業環境測定基準で試料採取方法が直接捕集方法又は液体捕集方法。②；現行の作業環境測定ガイドブックにない方法（OSHA法やNIOSH法）を検討している。③；高精度の測定機器によれば測定ができる。④；D測定は15分間のサンプリングで管理濃度の1/10の濃度を測定できることが確認されたものであることが通達（令和2年基発0127第12号）に示されており、その精度には達していないが、管理濃度と同じ有効桁で足りるとすれば、実施可能である。⑤；④のレベルには達していない。⑥；定量下限値の情報がなく、判断できない。（※¹；代替法も液体捕集方法。※²；ベンゼン可溶性成分として0.2mg/m³）

4

検討の論点



個人サンプリング法の今後の在り方についての論点

● 個人サンプリング法の位置付けについて

- 個人サンプリング法を採用するかどうかは、引き続き、事業者の選択ということによいか。
- 個人ばく露測定の利用拡大と個人サンプリング法の関係をどのように考えるか

● 個人サンプリング法の件数の今後の見通しについて

- 今後の見通しについてどう考えるか

● 個人サンプリング法の利点や問題点について

- 指摘された利点についてどのように考えるか
- 指摘された問題点についてどのように考えるか

● 個人サンプリング法の登録について

- 個人サンプリング法を登録しない理由についてどのように考えるか

● 個人サンプリング法の適用対象物質の拡大について

- 拡大すべきという意見をどのように考えるか
- 適用すべきでないという意見をどのように考えるか

● その他の課題について

- 測定機関の負担、事業場の負担についてどのように考えるか
- 測定方法への意見についてどのように考えるか