

「第三管理区分に区分された場所に係る有機溶剤等の濃度の測定の方法等（案）に関する意見募集について」に対して寄せられた御意見について

令和 4 年 1 1 月 3 0 日  
厚生労働省労働基準局安全衛生部  
労働衛生課・化学物質対策課

標記について、令和4年9月30日から同年10月29日までの間、ホームページを通じて御意見を募集したところ、計12件の御意見をいただきました。

お寄せいただいた本件に関する御意見の要旨とそれに対する厚生労働省の考え方については、次のとおりです（取りまとめの都合上、お寄せいただいた御意見のうち、同趣旨のものは適宜集約しております。）。

今回、御意見をお寄せいただきました方々の御協力に厚く御礼申し上げます。

番号	御意見の要旨	御意見に対する考え方
1	<p>【個人ばく露測定における試料空気採取の時間について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・2（1）ア(ニ)①等の作業に従事する全時間とする理由を教えてください。B測定の結果により第三管理区分になったケースの場合、全時間採取であれば作業者が常に高濃度ばく露を受ける作業内容又は作業位置で作業していない時間の作業も測定に含まれるため、結果は希釈されて低く評価されることが考えられる。したがって、全時間ではなく最もばく露濃度が高くなると思われる作業時間を選択して複数採取し、最大値を選択する方がよいと考える。</li> <li>・全時間採取とすると測定時間が長時間となり、装着作業への負担が増える可能性がある。作業時間に関しては柔軟な対応を希望する。</li> </ul>	<p>2（1）ア(ニ)等の個人ばく露測定は、作業時間中の濃度の変動を含めて、労働者の作業時間全体を通じたばく露の状況を正確に測定するため、作業時間の全時間について試料採取を行う必要があると考えています。また、作業内容による測定結果のばらつきを抑制するため、労働者にばく露される有機溶剤等の量がほぼ均一であると見込まれる作業（均等ばく露作業）ごとに、2以上の労働者について行い、その結果の最大値を呼吸用保護具の選定に用いることとしています。以上から、個人ばく露測定による測定値により、均等ばく露作業における労働者のばく露を正確に把握できると考えています。</p>
2	<p>【個人ばく露測定における試料空気採取の時間について】</p> <p>全時間について採取するとなれば捕集管等の破過の可能性が考えられる。例として高濃度粉じん作業であれば、10分ごと</p>	<p>高濃度粉じん作業の全時間にわたって試料を採取する場合であっても、サイクロン式全粒装置の試料採取機器の選択等により、試料採取は可能と認識しています。詳しくは、作業環境測定機関にご相談ください。なお、同</p>

	に作業を止めて捕集器具の交換を行うようなことが想定され、顧客の業務に支障をきたすために全時間採取は困難であるとする。	一作業時間中に試料採取機器を入れ替えて、複数の試料を採取し、時間加重平均により濃度を算定することも可能です。
3	<p>【個人ばく露測定における試料採取方法について】</p> <p>2(1)ア(ニ)②等の「ただし、当該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」について、作業者が1名しかいない場合は2日に分けて測定を行うという理解でよいか。</p>	ご認識のとおり、労働者が1名の場合は、必要最小限の間隔をおいた2日以上作業日で分けて試料を採取することになります。
4	<p>【呼吸用保護具の使用について】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・要求防護係数の計算式におけるC(有機溶剤等の濃度の測定の結果得られた値)は、2(2)(三)においてA B C D測定の値が計算に利用出来るように読み取れるが、Cの値は2(1)濃度の測定(作業環境管理専門家の判断後の測定)の結果と比較するのではないか。Cに用いるA B C D測定の結果はどのタイミングの測定結果になるのか。</li> <li>・Cの値の測定方法は労働者の身体に装着する試料採取機器を用いる方法となっていることから、要求防護係数の計算には当該方法を用いることとして、A測定及びB測定の結果を使用することは妥当ではないと考える。この場合、A測定及びB測定の結果による要求防護係数の計算ができないのか。</li> <li>・第1評価値やB測定値で保護具を選定できるのであれば、保護具選定のために改めて測定を行わず、直近の作業環境測定の結果で保護具を選定することは可能か。</li> </ul>	<p>2(2)(二)の要求防護係数の計算式のCで規定する有機溶剤等の濃度は、それぞれ、2(1)ア、イ、ウ又はエに基づき測定した有機溶剤等の濃度を指します。なお、労働安全衛生規則等の一部を改正する省令(令和4年厚生労働省令第91号)による改正後の有機溶剤中毒予防規則(昭和47年労働省令第36号。以下「有機則」という。)第28条の3の2第4項等に規定されているように、次に掲げる測定を2(1)ア等の方法で実施した場合は、当該測定による濃度を使用することも認められます。</p> <p>①同条第3項で定める必要な措置を講じた後の測定</p> <p>②同条第1項で定める作業環境管理専門家への意見聴取の結果、当該場所を第一管理区分又は第二管理区分にすることが困難と判断された場合は、有機則第28条の3第2項に基づく測定</p>

<p>5</p>	<p><b>【濃度の測定方法について】</b></p> <p>作業環境測定（原則として個人サンプリング法）もしくは個人ばく露測定となっているが、現状では個人ばく露測定の実施方法は平成27年に日本産業衛生学会が公表した「化学物質の個人ばく露測定のガイドライン」しかなく公定法は存在しない。個人ばく露測定を選択可能とするのであれば、実施方法を明文化し物質ごとに採取、分析方法を規定していただきたい。</p> <p>また、この測定は指定作業場に求められる法定の作業環境測定を兼ねるのか。それとも有効な呼吸用保護具を選択するための測定であり、別途通常の作業環境測定を行う必要があるか。</p>	<p>個人ばく露測定を行う場合の試料採取方法及び分析方法は、本告示において定めています（2（1）ア(三)、イ(三)、ウ(三)、エ(三)）。</p> <p>また、2（1）ア(二)等の個人ばく露測定は、作業環境測定基準に合致しないため、作業場所に対して行う作業環境測定と兼ねることはできませんので、別途作業環境測定を行っていただく必要があります。なお、2（1）ア(一)等で定める作業環境測定基準に定める測定を行った場合は、作業環境測定と兼ねることができる旨を通達等でお示しする予定です。</p>
<p>6</p>	<p><b>【試料採取機器について】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・個人測定用の機器をあらゆる作業者が装着することになるが、特に有機溶剤について測定する場合、その機械が防爆型になっており、装着した機器の影響により防爆エリアで爆発しない保証が必要と考える。</li> <li>・個人測定用の機器を装着した状態であるあらゆる場所（例：熱所作業場等）に行くと、サンプラーの先が身体や測定機器自体に影響を及ぼす（熱影響で皮膚に溶着する等）可能性があると考えます。</li> <li>・個人測定器はサンプリングを口先付近で行いますが、換気のために風機で空気を攪拌している職場もあり、このような場所について個人測定を行う必要性を確認してほしい。これまでの作業環境測定のB測定では不可な説明をしていただきたい。</li> </ul>	<p>労働安全衛生規則（昭和47年労働省令第32号）第280条第2項において、引火性の物の蒸気等が爆発の危険のある濃度に達するおそれのある箇所においては、防爆構造電気機械器具以外の電気機械機器を使用してはならない旨規定しております。これは、個人サンプリング法及び個人ばく露測定（以下「個人サンプリング法等」という。）のみならず、従来のAB測定による作業環境測定でも同様です。高温な熱作業場所等を含め、作業を行う環境に応じ、適切な試料捕集機器の選択等により、個人サンプリング法等による測定は実施可能であると認識しています。詳しくは、作業環境測定機関にご相談ください。</p> <p>また、個人サンプリング法等による測定は、ご指摘の換気の効果等を含めて、労働者個人のばく露する濃度を適切に測定することができるため、労働者のばく露する濃度を正確に把握する上で適切な測定方法です。なお、同様の理由で、B測定よりも、個人サンプリング法のD測定等の方が労働者のばく露を適切に測定できると考えています。</p>

7	<p>【粉じんの濃度の測定方法について】</p> <p>一般的な相対濃度計（デジタル粉じん計）を連続的に使用する際は、質量濃度換算係数（K値）が終始安定している必要がある（測定中にK値が変動すると測定値の信頼性が保てなくなる。）。測定対象粉じんが微粒子で凝集し易いものであった場合、K値は作業者の姿勢や動作、その他の原因により、容易に変化する可能性がある。このような不都合が懸念されるため、相対濃度計の使用は避けた方が無難と考える。</p>	<p>2（1）エ(ニ)④（ロ）の相対濃度指示方法で使用する質量濃度変換係数は、一人以上の試料空気の採取において、2（1）エ(ニ)④（イ）のろ過捕集方法及び重量分析方法を同時に行うことによって算定するため、均等ばく露作業を行っている作業場においては、一定の信頼性があると考えています。なお、2（1）エ(ニ)④（ロ）の厚生労働省労働基準局長が示す数値については、ご指摘を踏まえ、慎重に検討いたします。</p>
8	<p>【粉じんの濃度の測定方法について】</p> <p>機器分析の精度や操作性が向上し、装置の価格も下がった現在、遊離けい酸分析法としての重量分析には利点がない（時間・手間がかかる、廃液処理が必要になる等）。また、下記のような欠点がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・多形別分析ができない（石英、クリストバライト、非晶質シリカとの見分けがつかず、石英とクリストバライトが混在した場合は、定量値が過小に評価され、石英と非晶質シリカが混在した場合は、定量値が過大に評価される。</li> <li>・1回の分析に必要とする試料量が多いため、堆積粉じんを使用しなければならないが、異物が混入したり発生時期および場所が定かでない堆積粉じんは、本来、環境評価もしくはばく露評価の試料として相応しくないと考える。</li> <li>・分析者の技量・経験が分析値に反映される。</li> </ul> <p>そこで、この機会に、既に海外では一般的なシリカ分析法になっている赤外分光分析法と入れ替えては如何か。</p>	<p>遊離けい酸の分析方法としての重量分析法は、十分な分析の精度を有しており、一定数の作業環境測定機関において使用されていることから、引き続き、適用可能とすることが必要と考えています。</p> <p>なお、ご提案いただいた赤外線分光分析法については、今後の制度改正における参考とさせていただきます。</p>