

「水道法施行規則第十七条第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法の一部を改正する件（案）」に係る御意見の募集結果について

1. 意見募集の実施

「水道法施行規則第十七条第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法」（平成15年厚生労働省告示第318号）についての所要の改正を行うことについて、令和3年10月27日から令和3年11月25日までの間、意見募集を行った。

2. 提出された意見数

総数8通

3. 意見に対する考え方

それぞれの意見に対する考え方を、別表に整理した。

(別表) 「水道法施行規則第十七条第二項の規定に基づき厚生労働大臣が定める遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法の一部を改正する件(案)」に係る御意見に対する考え方

番号	御意見	御意見に対する考え方
1	<p>現在、携帯型残留塩素計には、主に比色法(比色板使用)と吸光光度法の2種類がありますが、別表第6は両方の方法を対象としたものでしょうか。</p>	<p>別表第6における携帯型残留塩素計としては、比色板による装置は対象外です。</p>
2	<p>A社の携帯残塩計を使用しています。過マンガン酸カリウムの標準液をA社の試薬で発色させて分光光度計とA社の携帯残塩計で測定すると調整濃度より低めに出ます。塩素水で作成した標準液は告示試薬とA社の試薬の差はありませんでした。</p> <p>携帯残塩計の精度管理を行う場合、告示法でない試薬の場合は過マンガン酸カリウムの標準液と相性が悪い場合があるので確認する必要がある旨の注釈が必要と思う。</p>	<p>別表第6では、過マンガン酸カリウム標準液を用いる操作を規定していません。</p> <p>携帯型残留塩素計の精度管理を行う場合は、取扱説明書に従い行うことが原則と考えます。</p>
3	<p>別表第4及び6の1試薬について、SAT-3、SBTを追加してはいかがでしょうか。</p> <p>これらはDPD同等またはそれ以上の優位性がございます。</p> <p>試薬の採用の幅を広げていただけると幸いです。</p> <p>SAT-3 特長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・DPD法と高い相関性がある。(相関関数 R=0.989) ・EDTA添加により、Al、Cu、Fe、Zn、Mn、Mg、Caが存在してもほぼ影響がない。 ・測定波長が長く、色調変化も見やすい。 ・溶液安定性が高く、退色がない。 ・細胞毒性が低い。 <p>SBT 特長</p> <ul style="list-style-type: none"> ・上記SAT-3の特長に加えて、さらに温泉などの高温水にも対応。 	<p>ご提案の試薬については、遊離残留塩素及び結合残留塩素の検査方法における発色剤として検証できていません。</p> <p>今後情報収集し、知見が得られれば追加を検討していきます。</p>

4	<p>正確に低コストで測定できるのであれば、異論ありません。それより、残留塩素の濃度基準自体が高いのが問題です。</p>	<p>引き続き適切な検査方法であるよう努めてまいります。</p>
5	<p>校正用標準装置のあり方について 残留塩素の検査方法、第4、第5のスパン校正について、「検水を用いる方法」が認められるようになるが、第6の検査方法でスパン校正を行ったと想定すると、第6の変動係数20%以下の標準機で、変動係数10%以下の装置を校正したことになり、想定する真度が担保できなくなる。 通常、その装置を校正する標準装置は同性能以上であることがセオリーであり、第6、携帯型残留塩素計測法の中でも、「検水を用いる方法」に使用できる装置（変動係数10%以下）をAとし、20%以下の装置をBとするなど、分類分けが必要かと考察いたします。</p>	<p>別表第4及び第5は連続自動測定機器による検査方法であることから、時間経過や検水水質の変化等により測定値が真値からずれることがあり、その補正のためにスパン校正を規定しています。スパン校正の方法としては、校正用標準液を用いる方法よりも検水を用いる方法の方が実態に則していると考えます。 検水を用いる方法によりスパン校正を行う場合にあっては携帯型残留塩素計によりオンサイトで迅速に校正できるメリットがあること、また、連続自動測定機器が常に測定値がずれるおそれのある装置であることを考慮しますと、連続自動測定機器のスパン校正に携帯型残留塩素計を用いることは適当と考えます。</p>
6	<p>1. 「別表第5」の「2 装置」で、「有試薬方式は、上記1（1）、（2）及び（3）の試薬を注入するようになっているもの」とあります。これは「有試薬方式は、上記1（2）、（3）及び（4）の試薬を注入するようになっているもの」の誤りではないですか？ 2. 「別表第6」の「2 装置」で、「定量下限値が0.1mg/L以下（変動係数20%）の性能を有するもの」とあります。水質管理目標設定項目の検査方法(平成15年10月10日付健水発第1010001号)の「別紙1 水質管理目標設定項目の測定精度」において、残留塩素の測定に対しては一律に10%の変動係数が採用されており、このこととの整合性が取れないように見受けられますが、考え方を教えてください。 3. 「別表第6」の「2 装置」で、「定量下限値が0.1mg/L以下（変動係数20%）の性能を有するもの」とあります。その場合、表示される結果について、最低でも小数点以下2桁以上が必要になるとは思います。この解釈で合っていますか？</p>	<p>1については、ご指摘の通り告示に誤りがありましたので、今回修正させていただきます。 2については、ご指摘の通り、従前通り一律に変動係数10%と規定した場合には不整合が生じることから、携帯型残留塩素計による方法は変動係数20%とすることが適当と考えます。ご指摘を踏まえ、告示改正に併せて当該通知の「別紙1 水質管理目標設定項目の測定精度」を見直しします。 3については、貴見解の通り、測定結果として最低でも小数点以下2桁以上を表示可能である必要があると考えます。</p>

7	<p>新設される別表第 6、携帯型残留塩素計測法、2 の装置の性能に関して、0.1mg/L で変動係数は 20%以下と設定されているが、別添 4、水質管理目標項目の検査方法、P125 別紙 1 の測定精度の比色（目視）検査方法であるジエチル-P-レンジアミン法は 10%以下であり、比色検査の方が精度は高いという矛盾が生じている。</p> <p>本来、比色（目視）検査に関しては、精度確認対象外のため「-」ハイフン記載が適切かと存じます。</p>	<p>ご指摘の通り、従前通り一律に変動係数 10%と規定した場合には不整合が生じることから、携帯型残留塩素計による方法は変動係数 20%とすることが適当と考えます。また、ジエチル-p-フェニレンジアミン法については比色法ですので、濁度の比濁法などと整合をとり変動係数の規定は対象外とすることが適当と考えます。ご指摘を踏まえ、告示改正に併せて当該通知の「別紙 1 水質管理目標設定項目の測定精度」を見直しします。</p>
8	<p>今回の一部改正案で追加予定の別表第 6 について、運用するにあたり懸念がございますので、意見を記載します。</p> <p>1.定量下限値 0.1mg/L (変動係数 20%) は、機器の製造元が出荷時に確保する必要がありますか。また、確保しなければならない場合、告示法に準拠しているという表示を製造元もしくは販売元が行う必要がありますか。</p> <p>2.精度確認を使用者側で行う必要がありますか。また、その際に製品の取扱説明書に十分に記載されていない場合や不足事項がある機器は、告示法に対応した機器として扱えないという解釈になりますか。</p> <p>3.別表第 6 の試料採取方法が、別表第 1 に従うとなっていることは、水道水を使用すると解釈してよいのでしょうか。精度確認を使用者側で行う場合、水道水を使用して定量下限値の評価をすることが想定され、必ずしも残留塩素濃度 0.1mg/L の試料水が手に入らないことが考えられます。この場合は、水道水を精製水で希釈することで作成したものをを用いることになるのでしょうか。</p> <p>4.機器の定量下限値 0.1mg/L (変動係数 20%) を遊離残留塩素、結合残留塩素のそれぞれで評価した時、その片方（例として遊離塩素）が変動係数 20%を満たさなかった場合、もう一方（例として結合残留塩</p>	<p>1 について。定量下限値が 0.1mg/L 以下（変動係数 20%）の性能仕様を有するものであることは、装置の製造者又は販売者が保証するものと考えます。また、告示で規定される性能仕様に適合した装置であるかを購入者又は使用者が確認できるよう、装置の製造者又は販売者は、必要に応じて性能仕様に適合していることを示す根拠データを提示することが望ましいと考えます。</p> <p>2 及び 3 について。製造者又は販売者が装置の性能仕様を保証し、使用者は装置の洗浄や点検整備等の保守管理を適切に行い装置本来の性能を維持する必要があることから、別表第 6 の備考において「携帯型残留塩素計の取扱説明書に従い、定期的に洗浄、点検整備等を行う。」と規定しています。そのため、別表第 6 では使用者による精度確認について規定していませんが、使用者の判断により、取扱説明書等に従って精度確認することは差し支えないと考えます。</p> <p>なお、「3 試料の採取及び保存」で対象とする試料とは、検水として試験操作に供するものです。精度管理に用いる試料についても、取扱説明書に定めがある場合にはそれに従うものと考えます。</p> <p>4 について。定量下限値が 0.1mg/L 以下（変動係数 20%）の性能仕様を有するものであることは、装置の製造者又は販売者が保証するものと考えます。仮に使用者で性能仕様に適合しているか評価し適合</p>

<p>素) の検査も不適切となりますか。また、同型複数の機器で上記のような状況が交互に発生した場合、対象となる機器自体が告示法に対応していないと解釈されるのでしょうか。</p> <p>5.携帯型残塩計の有する分解能は、機器により異なり、0.02 mg/L 刻みの機器もある。このような装置は適さないのでしょうか。</p>	<p>しなかった場合には、適宜装置の製造者又は販売者に相談し、当該装置の取扱いについて検討するものと考えます。</p> <p>5 について。別表第 6 の携帯型残留塩素計として、測定結果として最低でも小数点以下 2 桁以上を表示可能である必要であり、表示が 0.02mg/L 刻みの装置も対象になると考えます。</p>
--	---