

質問分類	No.	御意見の概要	御意見に対する考え方
測定方法について	1	0.04mg/L を下回る場合に 50mm のセルを用いるとありますが JIS の定量範囲は 2 μ g からとなっており、試料の最大量は試験法の内容より 40mL なので 10mm セル使用の下限は 0.05mg/L となるのではないのでしょうか。平成元年環告 39 号別表においても検出されるとする濃度が 0.04mg/L とされており、両者の根拠はどうなっているのでしょうか。	表 11 「0.04 mg/L」は試料中濃度ではなく、測定液中濃度を想定しています。 御意見を踏まえ、適宜文章を修正いたします。
	2	「JIS K0102 65.2.1 吸光光度法において測定した際 0.04mg/L を下回る場合～」とありますが、当規格には定量範囲が 2～50 μ g と記載されていることから計算すると試料量が 50mL 必要になるかと思えます。 しかしながら、対照試料にはエタノール還元時に硫酸(試薬類)を添加していること、その後発色試薬を添加し、50mL の全量メスフラスコの標線を合わせると記載されていることから試料量 50mL での試験操作は不可能だと考えられます。 よって、特定地下浸透水の検定方法(平成元年 8 月 21 日環境庁告示 39 号)にも示されていますが、定量下限値 0.04mg/L はどのような根拠から示されたのかご説明お願いいたします。	
	3	標準液の添加回収率を求めるといった表記がありますが、この添加回収試験は全試料の測定の都度、全数について毎回実施するというのでしょうか。昭和 48 年環告 13 号 第二 六価クロム化合物の項及び 別表第一備考 1 にも回収試験の実施について規定されていますが、この扱いはそれぞれ異なる物でしょうか。	添加回収試験の実施頻度について、必ずしも全数を確認する必要はなく、各試験機関で十分な精度が担保できるよう御判断ください。参考として、『環境測定分析を外部に委託する場合における精度管理に関するマニュアル』(環境省)(平成 22 年 7 月)においては、添加回収試験に係る内部精度管理の実施頻度の例として「委託期間内に 1 回以上及び測定者が変わった場合はその都度行う」とされています。 なお、昭和 48 年 2 月環境庁告示第 13 号「産業廃棄物に含まれる金属等の検定方法」における添加回収試験は、妨害物質による発色への影響を確認するために実施するものであり、原案における試験とは目的が異なります。
	4	測定方法に追記される添加回収試験の方法について、その実施頻度等について詳細な考え方を示していただきたい。 理由 水質汚濁に係る環境基準の告示において、水質環境基準健康項目の測定方法で添加回収試験の回収率による精度確認が盛り込まれるのはこれが初めてであると認識している。 ついでに、添加回収試験の実施対象とする検体の考え方(すべての検体、又は、複数検体を連続して測定する場合の任意の検体等)や、実施の頻度(測定ごと、年 1 回以上等)についての詳細について適切な実施方法の考え方お示しいただきたい。	
	5	0.04mg/L を下回る場合に 50mm のセルを用いるという表記について、現在、基準値の 1/10 の 0.005mg/L まで吸光光度法で測定するためには 100mm セルを使用する必要があります、JIS にも長光路のセルを使用することは規定されていたと思います。この表記では 100mm セルの使用は不可ととれるのではないのでしょうか、50mm 以上のセルを用いると表記できない理由は何かあるのでしょうか。	原案では新たな基準値(0.02 mg/L)の 1/2 を目標とする定量下限値として測定方法の検討を行っています。御意見を踏まえ、明確に示すために適宜文章を修正いたします。 なお、光路長が長くなると測定の再現性が悪くなる可能性があることから、定量下限値 0.01 mg/L を満足するセルのうち「原則として 50 mm のセル」とすることとしました。
	6	使用できるセルは 50mm に限られるのでしょうか 「規格 65.2.1 に定める方法による場合で、六価クロム濃度が 0.04 mg/L を下回る場合は、光路長 50mm の吸収セルを用いる。」とありますが、より低濃度まで測定するため 100mm セルなどを用いても問題ないのでしょうか。	
	7	現 JIS 法の中で新基準値の 1/10 である 0.002mg/L を満たす方法が ICP-MS しか該当しませんが、環境基準値の 1/10 までの下限値を担保する必要性は必ずしもないと思っております。よろしいのでしょうか。また、排水基準項目についても同様に考えてよろしいのでしょうか。	定量下限値については、平成 27 年 3 月 31 日付け環水大発第 1503311 号・環水大土発第 1503312 号環境省環境管理局水環境部長通知『環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準について』に準拠してください。 なお、排水基準については、今後の検討の参考にさせていただきます。
	8	環境基準項目の定量下限値は『環水大発第 1503311 号・環水大土発第 1503312 号』を参考に各事業所で規定等を設ければよろしいのでしょうか。	
	9	溶存態の六価クロムを対象とすることが不明瞭ではないか。 測定方法の 65.2.1 ジフェニルカルバジド吸光光度法が試料の前処理で採取後すぐにろ過をすることが前提であれば、環境基準が溶存態の六価クロムを対象にしている旨を記載したほうがわかりやすいのではないか。 試料採取後ただちに測定できない場合、試料中に懸濁物質が共存すると六価クロムが還元され、濃度に影響を与えるおそれがある。 試料によっては懸濁物質が含まれる場合が多く、規格 65.2.1 においては試料をろ過する工程が明確でないため、ろ過の有無により測定結果に影響を与えるおそれがある。	いただいた御意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。
	10	定量下限値の担保が難しいといった理由で、測定方法から除外されたフレーム原子吸光法について、追加していただきたい。 理由 常時監視における定量下限値は「環境基本法に基づく環境基準の水域類型の指定及び水質汚濁防止法に基づく常時監視等の処理基準」において環境基準値の 1/2 以下とされており、環境基準見直し後は六価クロムについて 0.01mg/L までの定量が求められる。当県では現	公定法への適用判断基準の目安として、定量下限値に加えて繰り返し分析の変動係数が 10%以下であることや添加回収率が 70%～120%であることなどを設定し、淡水・海水・土壌抽出液・アルカリ抽出液に対して各種測定方法について検討しましたが、フレーム

		<p>状の基準値 0.05mg/L に対し、フレイム原子吸光法で 0.01mg/L まで定量しており、基準値が 0.02mg/L に変更された後であっても問題は無いと考えている。</p> <p>本県と同様に、フレイム原子吸光法による測定において、濃縮倍率や装置感度の調整等により 0.01mg/L の定量を担保できる機関は他にも存在すると考えられることから、添加回収試験を行うなどして、フレイム原子吸光法による測定についても採用していただきたい。</p>	<p>原子吸光法では多くの条件で適用判断基準を満たさない結果が得られたため、原案のとおりとすることが適当と考えます。</p>
測定方法について	11	<p>水質汚濁に係る人の健康保護に関する環境基準等の見直しについて（第 6 次報告案）の「4. 測定方法」では、適当な六価クロムの測定方法が示されています。これ以外の方法も適用できると解釈してもよろしいのでしょうか。</p> <p>たとえば、即時に結果が必要な場合には、簡易的な方法を適用してもよいのでしょうか。</p>	<p>原案では測定方法間での精度確認を行ったうえで、JIS K 0102 に基づいた測定方法を採用しています。ここで示された方法以外の測定方法を用いた場合には「参考値」として扱います。</p>
	12	<p>測定方法として JIS K 0102 65.2.7 「液体クロマトグラフィー誘導結合プラズマ質量分析法」が採用されない様ですが、比較的簡便な前処理でクロム(3 価)(6 価)を同時に分別定量でき、検出下限も基準値の 1/10 を検出することが可能であるため、測定方法として採用されることを望みます。当所で検討したところ問題なく測定可能だと思われまます。当所では海水については未検討ですので、これを踏まえた検討を実施していただき、今回の見直しでは採用が難しいとしても、近い将来に測定方法の 1 つとして加えていただきたいと思ひます。LC-ICPMS をシステムとして保有している分析機関は少ないと思われまますが、イオンクロマトグラフ、ICPMS を保有している機関は多いと思われ、システム構築はそれほどハードルが高くないと思われまます。</p>	<p>いただいた御意見は、今後の検討の参考にさせていただきます。</p>
その他	13	<p>六価クロムの水質基準値を厳しくするのは異論ありませんが、年間平均値を基準値とするのは納得いきません。多少の変動幅ならいいですが、極端に言えば、毎月計測したとして、倍の値が 1 度出ても他の 11 ヶ月で基準の 0.9 掛けなら平均で OK ということになります。基準の倍の値の水を摂ったとしても、問題ないのでしょうか？</p>	<p>環境基準健康項目の基準値は、主として長期間摂取に伴う健康影響を考慮して算定された値です。また、六価クロムにおいては、環境基準値を超える測定値が得られた場合又は測定値が大きく変動した場合には、原因究明のための調査結果等について報告するように各都道府県に通知しています。</p>