

令和3年度厚生労働省

水道水質検査精度管理のための統一試料調査結果

厚生労働省医薬・生活衛生局水道課

目次

1	調査対象機関	-1-
2	調査方法	-1-
3	調査結果	-6-
	(別紙)	
• (別表 1)	統一試料調査結果一覧	-18-
• (別表 2-1)	「第 1 群」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-32-
• (別表 2-2)	「第 1 群」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-37-
• (別表 3-1)	「第 2 群」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-42-
• (別表 3-2)	「第 2 群」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-43-
• (別表 4-1)	「要改善」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-44-
• (別表 4-2)	「要改善」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-45-
• (別表 5-1)	「第 1 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (無機物)	-46-
• (別表 5-2)	「第 1 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (有機物)	-55-
• (別表 6-1)	「第 2 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (無機物)	-56-
• (別表 6-2)	「第 2 群」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (有機物)	-57-
• (別表 7-1)	「要改善」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (無機物)	-58-
• (別表 7-2)	「要改善」と分類された水道事業体等及び衛生研究所等 (有機物)	-59-
	(別添) 検査方法告示に基づく検査の実施状況について	-60-

令和3年度厚生労働省水道水質検査精度管理のための統一試料調査の結果について

1. 調査対象機関

令和3年度厚生労働省水道水質検査精度管理のための統一試料調査（以下「外部精度管理調査」という）は、次の423機関を対象として実施した。

- ① 水道法第20条第3項の規定により厚生労働大臣の登録を受けた水質検査機関（以下「登録検査機関」という）212機関。
- ② 水道事業者又は水道用水供給事業者が自己又は共同で所有する水質検査機関（以下「水道事業者等」という）で、本調査に参加する意向を示した172機関。
- ③ 衛生研究所や保健所等の地方公共団体の機関（以下「衛生研究所等」という）で、本調査に参加する意向を示した39機関。

調査参加機関数の内訳を表1.1に示す。

表 1.1 調査参加機関数の内訳^{※1}

		登録検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
対象機関		212 (1)	172 (13)	39 (10)	423 (24)
試料別	無機物試料	212 (1)	169 (10)	34 (5)	415 (16)
	有機物試料	211 (0)	162 (3)	34 (5)	407 (8)

※1 () 書きは一部項目のみで調査に参加した機関数（内数）を示す。

2. 調査方法

(1) 統一試料調査

1) 調査方法

検査対象物質を一定濃度に調製した統一試料を参加機関に送付し、参加機関において通常の水質検査業務と同様の方法により濃度を測定した結果を回収して分析した。各機関が検査に使用する検量線作成のための標準物質は、それぞれが通常使用している試薬を用いることとした。

2) 対象検査項目

水道水質基準51項目のうち、以下を対象検査項目とした。

- 無機物：塩素酸
- 有機物：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

3) 送付試料

無機物試料の調査の参加機関には試料 1 と 2 の 2 試料を、有機物試料の調査の参加機関には試料を 1 試料送付した。無機物試料 1 は添加した塩素酸の濃度が異なるロット A と B の 2 種類があり、参加機関を登録検査機関、水道事業者等、衛生研究所等の機関種別に半数ずつに分けて、いずれかのロットの試料を送付した。有機物試料には含有する物質および濃度が異なるロット D とロット E の 2 種類があり、参加機関を機関種別に半数ずつに分けて、いずれかのロットの試料を送付した(表 2.1 参照)。

表 2.1 統一試料の概要

試料	測定項目	試料 ロット	添加物質	添加濃度 ($\mu\text{g/L}$)	水質基準 (mg/L)
無機物試料 1	塩素酸	A	塩素酸	230	0.6
		B	塩素酸	290	
無機物試料 2	塩素酸	C	塩素酸	90	
有機物試料	四塩化炭素	D	四塩化炭素	0.4	0.002
			テトラクロロエチレン	2.5	0.01
	トリクロロエチレン	E	四塩化炭素	0.4	0.002
			トリクロロエチレン	3.5	0.01

4) 測定方法

送付した無機物試料と有機物試料は、「水質基準に関する省令の規定に基づき厚生労働大臣が定める方法（平成 15 年厚生労働省告示第 261 号）」（以下、検査方法告示）に定められた以下の表 2.2 のいずれかの方法を用いて測定することとした。

表 2.2 無機物試料と有機物試料の測定方法

測定項目	検査方法
塩素酸	別表第 13：イオンクロマトグラフ（陰イオン）による一斉分析法
	別表第 18 の 2：液体クロマトグラフ-質量分析法
四塩化炭素 テトラクロロエチレン トリクロロエチレン	別表第 14：ページ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析計による一斉分析法
	別表第 15：ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析計による一斉分析法

5) 統計分析

各機関の測定結果を集計・解析し、中央値、 z スコア等を算出した。

厚生労働省の水道水質検査精度管理検討会において令和3年度調査結果の判定基準について議論した結果、有機物試料では測定対象物質の揮発等により誤差が生じやすいことに加えて四塩化炭素の水質基準値が低いことを考慮し、令和3年度調査では、中央値 $\pm 30\%$ の範囲外の値を測定精度不良と判定することが適当と判断した。これを踏まえて、無機物試料では中央値 $\pm 3\sigma$ （報告値の99.73%）が中央値 $\pm 10\%$ 、有機物試料では中央値 $\pm 3\sigma$ が中央値 $\pm 30\%$ となる正規分布をそれぞれ仮定し、その範囲内の結果を良好、範囲外の結果を不良と判定した。また、上記の σ を用いて z スコアを算出した。この時、無機物試料では中央値 $\pm 10\%$ 、有機物試料では中央値 $\pm 30\%$ の報告値が $|z|=3$ となる。

(2) 結果に問題があった機関に対する原因究明及び改善策の報告

無機物試料で測定値が中央値 $\pm 10\%$ の範囲外、あるいは有機物試料で測定値が中央値 $\pm 30\%$ の範囲外の機関（無機物 19、有機物 26、合計 45 機関）に対して、その原因と改善策について文書にて回答を求めた。併せて、実施要領及び細則並びに検査方法告示からの逸脱が見られ、水道水質検査精度管理検討会（以下「検討会」という。）にて水質検査の実施体制に一部疑義があると判断された 2 機関に対して改善を求めた。

なお、「検討会にて水質検査の実施体制に一部疑義があると判断された機関」とは、以下の事項に該当する機関である。

○無機物

- 01 標準液を用時調製していない
- 02 検量線の濃度範囲が検水の濃度範囲を超過している
- 03 空試験を実施していない

○有機物

- 04 標準液を用時調製していない
- 05 塩析の操作を実施していない
- 06 内部標準物質が異なっている
- 07 内部標準物質の質量数が異なっている
- 08 測定質量数が異なっている
- 09 検量線の濃度範囲が検水の濃度範囲を超過している
- 10 空試験を実施していない

※項目番号は、報告書別表 1 の逸脱コードに対応している。

(3) 実地調査等

無機物試料で測定値が中央値±10%の範囲外、あるいは有機物試料で測定値が中央値±30%の範囲外の機関、又は水質検査の実施体制に一部疑義があると判断された登録検査機関 12 機関のうち 6 機関を対象に、実地調査を日常業務確認調査と併せて実施した。実地調査においては、水質検査の信頼性を確保するための適切な取組が行われているかを、評価項目一覧表（表 2.3）に基づき確認した。

また、実施調査の対象としなかった 6 機関に対し、統一試料調査時の測定状況及びその問題点や是正処置等の状況について改善報告書の確認を実施した。

表 2.3 評価項目一覧表

<p>① 今回調査の精度不良に関し、改善すべき点を明確にしたうえで是正処置が確実に実施されているか</p> <p><input type="checkbox"/>原因の分析方法は適切で、原因の特定に取り組んでいるか。</p> <p><input type="checkbox"/>特定された原因は確からしいか。（追加の試験による検証）</p> <p><input type="checkbox"/>特定された原因若しくは原因究明過程で明らかになった問題点について水質検査部門管理者が把握し、必要な措置を講じているか。（標準作業書の改訂、検査員への周知徹底）</p> <p><input type="checkbox"/>信頼性確保部門管理者の適切な関与が認められるか。（是正処置を含む今回調査の結果の水質検査部門管理者への文書による報告）</p> <p><input type="checkbox"/>是正処置の記録はなされているか。</p>
<p>② 精度管理実施項目の検査実施標準作業書が検査方法告示から逸脱せず実効性のあるものとなっているか、作業書に基づき検査がなされているか。</p> <p><input type="checkbox"/>作業書が検査方法告示から逸脱していないか。（基準改正に伴う改訂がなされているか）※</p> <p><input type="checkbox"/>作業書の内容が、検査方法告示を踏まえ、機関毎に検討した検査条件、注意事項及びノウハウが明記されているか。（値の処理方法、記録の作成要領、使用試薬、使用器具、機器条件、検量線の必要点数）。</p> <p><input type="checkbox"/>作業書が必要な場所に配置されているか。（配置していない場合はどのように担保されているかを確認）</p> <p><input type="checkbox"/>作業書から逸脱した検査を行っていないか。（検査員等に手順を確認する等）</p> <p><input type="checkbox"/>水質検査部門管理者若しくは検査区分責任者により、作業書に基づき検査が適切に実施されていることの確認が行われているか。（検査記録の確認等具体的な確認方法を確認）</p> <p><input type="checkbox"/>（上記チェック事項の確認を検査区分責任者が行う場合、）水質検査部門管理者は、その確認内容を把握し、講ずべき措置について検査区分責任者と共有しているか。</p>
<p>③ 試料の採取及び管理は適切か。</p> <p><input type="checkbox"/>検査方法告示に基づく容器により試料採取されているか。</p> <p><input type="checkbox"/>試料採取時の汚染防止対策や、必要な試薬の添加がなされているか。</p> <p><input type="checkbox"/>試料の保存のために必要な試薬が添加されているか。</p> <p><input type="checkbox"/>試料は唯一のものとして識別できるか。（検査員が識別できるよう表示等されているか）</p> <p><input type="checkbox"/>試料は適切に保存されているか。（冷暗所保存）</p>

④ 検査機器の日常点検、定期点検、故障時対応等適切なメンテナンスを実施しているか。
<input type="checkbox"/> 日常点検、定期点検、故障時対応の記録があるか。※ <input type="checkbox"/> 日常点検、定期点検、故障時対応が実施されているか。 <input type="checkbox"/> 日常点検、定期点検、故障時対応の実施内容は適切か。また、機器の責任者、点検者が明確になっているか。
⑤ 試薬等の管理体制は十分か。
<input type="checkbox"/> 試薬等の管理の記録（管理台帳等）はなされているか。※ <input type="checkbox"/> 試薬等に入手日、開封日、使用期限、保存条件が明記されているか。 <input type="checkbox"/> 試薬等の管理方法は適切か。（毒物の管理（粉体及び液体）、標準試薬の管理） <input type="checkbox"/> 試薬等の保管方法は適切か。（冷暗所保存にも関わらず常温放置していないか、試料水等と同じ保冷庫で管理されていないか）
⑥ 試験室は整理整頓されているか。
<input type="checkbox"/> 十分に整理整頓されているか。（試料や試薬の汚染防止及び事故防止の工夫がされているか） <input type="checkbox"/> 検査機器の設置場所は良好な環境が確保されているか。 <input type="checkbox"/> 使用する試薬の他の検査への影響が考慮されているか。 <input type="checkbox"/> 検査廃液は適切に処理されているか。
⑦ 同一検査機器等で高濃度試料の検査を行う場合の汚染防止措置について
<input type="checkbox"/> 高濃度試料は水道水試料と適切に区分して保管されているか。 <input type="checkbox"/> 高濃度試料は水道水試料と適切に区分して前処理されているか。（使用器具の区別、前処理場所の区分、時間の区分） <input type="checkbox"/> 高濃度試料は水道水試料と適切に区分して検査されているか。（使用器具の区別、機器の洗浄、検査時間の区分）
⑧ 内部精度管理を実施しているか。
<input type="checkbox"/> 内部精度管理の計画、実施に関する記録はなされているか。※ <input type="checkbox"/> 内部精度管理を定期的に変更されるための計画がなされているか。また計画に基づき実施されているか。 <input type="checkbox"/> 内部精度管理の実施内容は適切か。（水道水として適切な濃度か、対象者が限定的（新入社員のみ）でないか） <input type="checkbox"/> 内部精度管理の結果について、信頼性確保部門管理者から水質検査部門管理者への文書での報告がなされているか。

※は重要なチェック項目

3. 調査結果

(1) 統計分析の対象機関

無機物試料の調査に参加した415機関のうち、414機関が期限内に報告書（電子ファイル及び書類）を提出した。また、有機物試料の調査に参加した407機関のうち、406機関が期限内に報告書（電子ファイル及び書類）を提出した。1機関は、無機物・有機物試料の調査ともに締め切り日までに報告書を提出しなかったため無効とし、統計分析の対象外とした。上記の機関を除いて、無機物試料の調査では414機関、有機物試料の調査では406機関の測定値を有効な結果として、以下に示す統計分析を行った。

(2) 無機物試料及び有機物試料の調査における統計分析結果

統計分析結果を表3.1に示す。無機物試料の調査では、ロットA～Cの添加濃度に対して、測定結果の中央値の割合はいずれのロットも99～101%とほぼ一致していた。有機物試料の調査では、ロットD及びEに添加した各物質の添加濃度に対して、測定結果の中央値の割合は87～90%であった。

表3.1 無機物試料及び有機物試料の調査における統計分析結果

測定項目	送付試料				測定結果			
	試料名	ロット	添加物質	添加濃度 ($\mu\text{g/L}$)	中央値 ($\mu\text{g/L}$)	最小値 ($\mu\text{g/L}$)	最大値 ($\mu\text{g/L}$)	添加濃度に対する 中央値の割合 (%)
塩素酸	無機物試料1	A	塩素酸	230	228	189	244	99%
		B	塩素酸	290	289	229	328	100%
	無機物試料2	C	塩素酸	90	90.5	66.1	103	101%
四塩化炭素 テトラクロロエチレン トリクロロエチレン	有機物試料	D/E共通	四塩化炭素	0.40	0.359	0.232	0.717	90%
		D	テトラクロロエチレン	2.50	2.26	1.51	3.16	90%
		E	トリクロロエチレン	3.50	3.05	2.32	4.58	87%

(3) 無機物試料の調査における測定値が中央値 \pm 10%の範囲外の機関数及び割合

無機物試料の調査における測定値が中央値 \pm 10%の範囲外の機関の詳細を表3.2に示す。

検査機関種別では、無機物試料1及び無機物試料2のいずれにおいても、水道事業者等の方が登録検査機関や衛生研究所等よりも測定値が中央値 \pm 10%の範囲外の機関の割合が高い結果となった。

今回の調査では試料1ロットB (290 $\mu\text{g/L}$) の添加濃度が最も高く、試料2 (90 $\mu\text{g/L}$) の添加濃度が最も低い。測定値が中央値 \pm 10%の範囲外の機関の割合は同程度であり、試料ロットによる塩素酸濃度の違いによる差は見られなかった。

検査方法は、1機関のみが液体クロマトグラフ-質量分析法（別表第18の2）を用いており、他の413機関は全てイオンクロマトグラフ（陰イオン）による一斉分析法（別表第13）を用いて測定していた。

表3.2 無機物試料の調査における測定値が中央値±10%の範囲外の機関数及び割合

検査機関	検査機関数			測定値が中央値±10%の範囲外の機関数及び割合							
	無機物試料1		無機物 試料2	無機物試料1				無機物試料2	いずれかあるいは 両方の試料		
	ロットA	ロットB		ロットA		ロットB					
登録検査機関	106	105	211	1	0.9%	2	1.9%	3	1.4%	3	1.4%
水道事業者等	84	85	169	1	1.2%	6	7.1%	12	7.1%	15	8.9%
衛生研究所等	17	17	34	0	0%	0	0%	1	2.9%	1	2.9%
合計	207	207	414	2	1.0%	8	3.9%	16	3.9%	19	4.6%

(4) 無機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム

無機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラムを図3.1a(全機関)及び3.1b(検査機関種別)に示す。本調査では、測定値が中央値±10%であるとき、zスコアの絶対値が3に相当する標準偏差($\sigma=0.1/3$)を設定してzスコアを算出した。各ヒストグラムはいずれも概ね正規分布を示した。

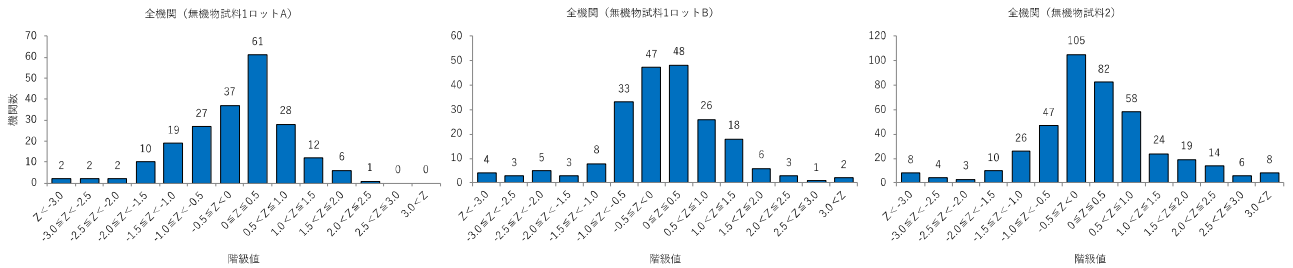


図3.1a 無機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム(全機関)

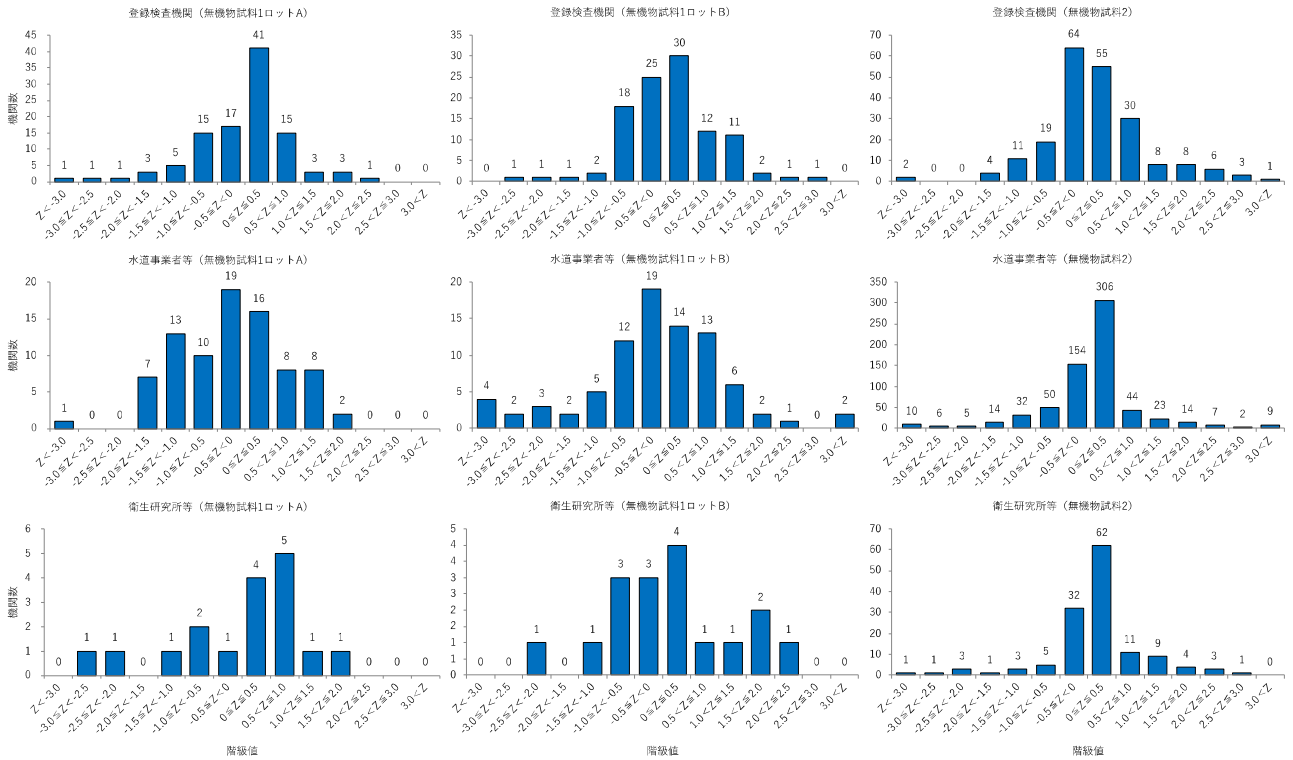


図3.1b 無機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム(検査機関種別)

(5) 有機物試料の調査における測定値が中央値±30%の範囲外の機関数及び割合

有機物試料の調査における測定値が中央値±30%の範囲外の機関の詳細を表3. 3a 及び表3. 3b に示す。なお、「測定値が中央値±30%の範囲外」には、添加物質を不検出と報告した機関も含む。

全体的な傾向として、四塩化炭素の測定において測定値が中央値±30%の範囲外となる機関の数及び割合が最も高かった。また、テトラクロロエチレンの不検出が4機関、トリクロロエチレンの不検出が3機関あり、これらの機関はそれぞれトリクロロエチレン及びテトラクロロエチレンを誤報告した。このほか、四塩化炭素を不検出と報告した機関が1機関あった。

検査機関種別では、衛生研究所等、水道事業者等、登録検査機関の順で測定値が中央値±30%の範囲外の機関の割合が高かった。ただし、衛生研究所等は参加機関数が少ないため、単純に登録検査機関や水道事業者等との比較はできない。

検査方法別では、ページ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析計による一斉分析法（別表第14）を用いて検査した機関（212機関）の方が、ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析計による一斉分析法（別表第15）を用いて検査した機関（194機関）よりもやや多かった。また、いずれの別表共に、ロットDとロットEの試料の検査機関数はほぼ半数ずつであった。別表第14と別表第15で、測定値が中央値±30%の範囲外の機関の数と割合は概ね同数であり、検査方法による分析精度の差は見られなかった。

表3. 3a 有機物試料の調査における測定値が中央値±30%の範囲外の機関数及び割合（機関種別）

検査機関	検査機関数		測定値が中央値±30%の範囲外の機関数及び割合								未添加物質を誤検出した機関数及び割合	
	ロットD	ロットE	四塩化炭素 (ロットD/E共通)		テトラクロロエチレン (ロットD)		トリクロロエチレン (ロットE)		いずれかあるいは 複数の物質			
登録水質検査機関	105	105	5	2.4%	3	2.9%	3	2.9%	9	4.3%	3	1.4%
水道事業者等	81	81	9	5.6%	0	0%	5	6.2%	12	7.4%	3	1.9%
衛生研究所等	17	17	3	8.8%	3	18%	0	0%	5	15%	1	2.9%
合計	203	203	17	4.2%	6	3.0%	8	3.9%	26	6.4%	7	1.7%

表3. 3b 有機物試料の調査における測定値が中央値±30%の範囲外の機関数及び割合（検査方法別）

検査機関	検査機関数		測定値が中央値±30%の範囲外の機関数及び割合								未添加物質を誤検出した機関数及び割合	
	ロットD	ロットE	四塩化炭素 (ロットD/E共通)		テトラクロロエチレン (ロットD)		トリクロロエチレン (ロットE)		いずれかあるいは 複数の物質			
別表第14	108	104	10	4.7%	1	0.9%	5	4.8%	14	6.6%	3	1.4%
別表第15	95	99	7	3.6%	5	5.3%	3	3.0%	12	6.2%	4	2.1%
合計	203	203	17	4.2%	6	3.0%	8	3.9%	26	6.4%	7	1.7%

(6) 有機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム

有機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラムを図3. 2a（全機関）、3. 2b（検査機関種別）、3. 2c（検査方法別）に示す。なお、添加物質の不検出及び未添加物質の誤報告はヒストグラムには含めていない。

本調査では、測定値が中央値±30%であるとき、zスコアの絶対値が3に相当する標準偏差（ $\sigma = 0.3/3$ ）を設定してzスコアを算出した。各物質のヒストグラムはいずれも概ね正規分布を示したが（図3. 2a）、

各物質とも検査機関種別（図3. 2b）、検査方法別（図3. 2c）で分布の形が異なった。3物質ともに、別表第14ではzスコア分布の中心がプラス側に、別表第15ではマイナス側に位置しており、別表第14の方が別表第15よりも高濃度の報告値が多いことが分かった（図3. 2c）。別表第14では検量線標準試料の調製時に標準物質が揮発し濃度が低下しやすい。このため、結果として別表第15よりも測定値が高い傾向になったと考えられるが、別表第14と別表第15で、測定値が中央値±30%の範囲外の機関の数と割合は概ね同数であることから、調査結果に大きな影響を与えるものではなかった。

別表第14及び別表第15を用いて検査した機関数は、登録検査機関ではそれぞれ85機関、125機関であったのに対し、水道事業者等ではそれぞれ115機関、47機関と、水道事業者の方が別表第14を用いて検査した機関の割合が多かった。そのため、3物質ともzスコア分布の中心が水道事業者ではプラス側に、登録検査機関ではマイナス側に偏ったものと思われる（図3. 2b）。なお、衛生研究所は参加機関数が34機関と少なかったため、zスコア分布の偏りは明確ではなかった。

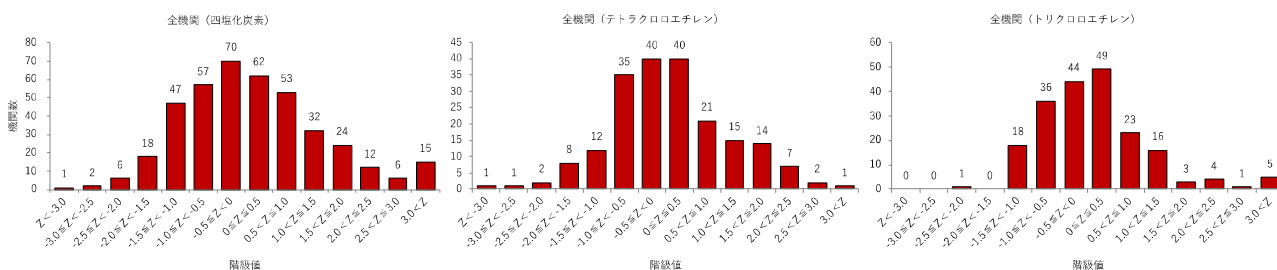


図3. 2a 有機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム（全機関）

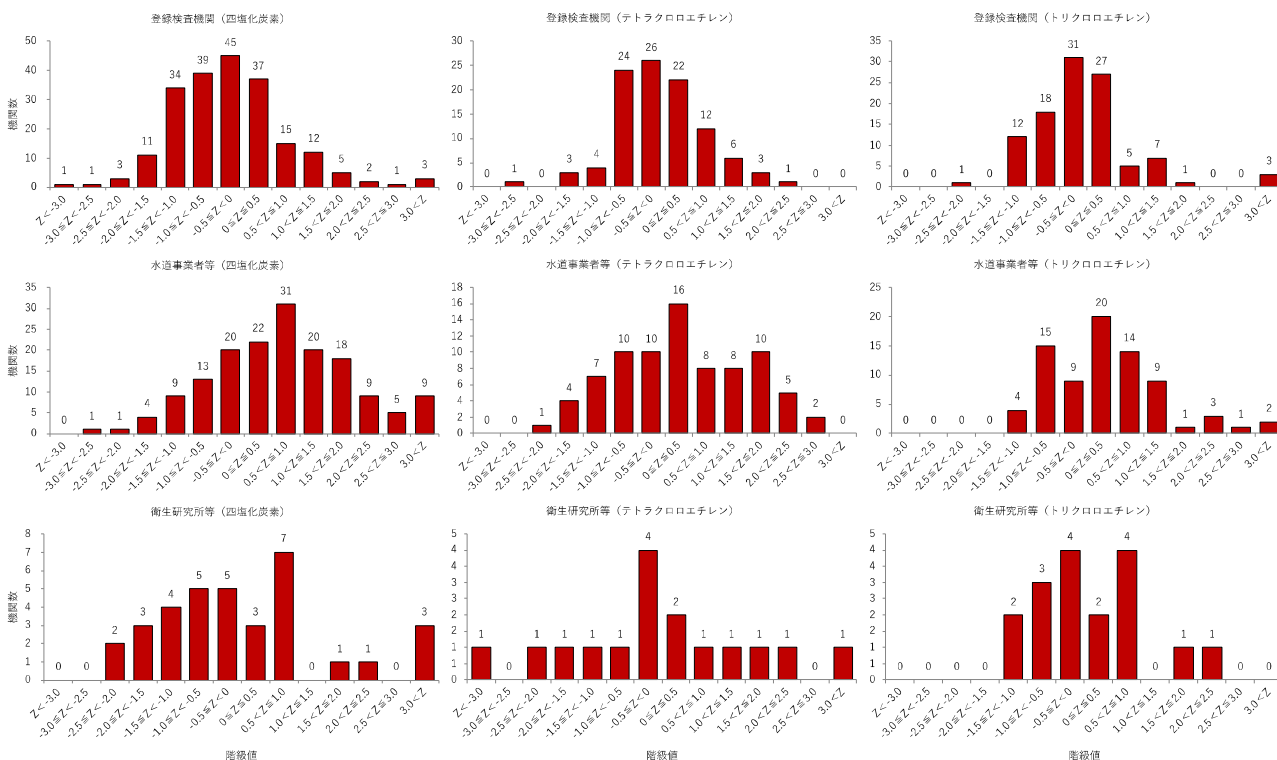


図3. 2b 有機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム（検査機関種別）

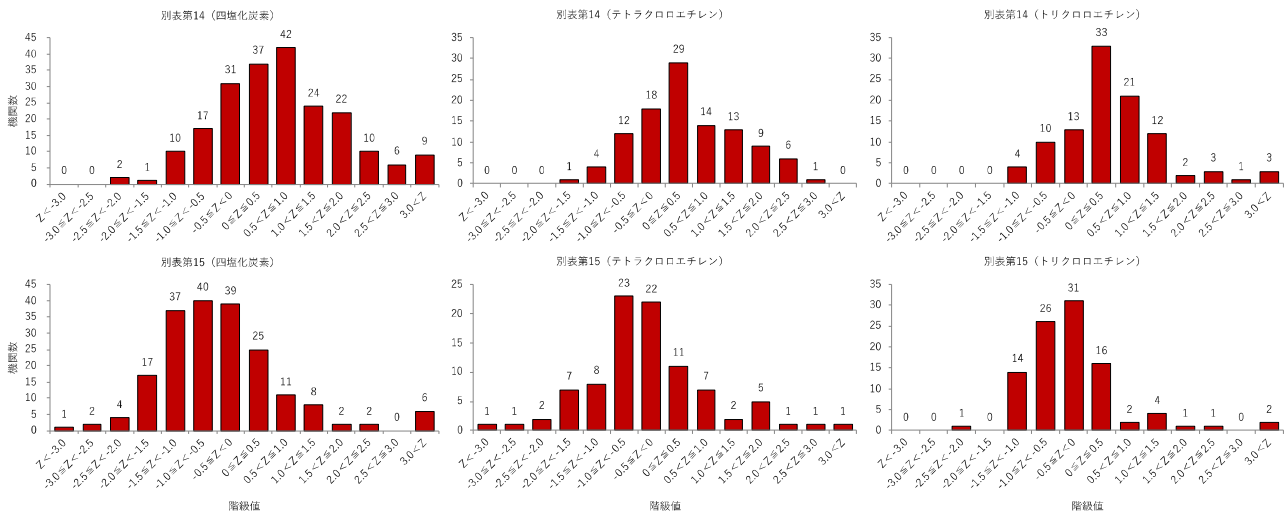


図3.2c 有機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム（検査方法別）

(7) 統一試料の測定結果に問題があった機関に対するアンケート調査結果

いずれかの項目で要改善と評価された機関に対して、精度不良となった原因とその改善策について回答を求めたところ、主な回答は以下のとおりであった。

ただし、以下の改善策は個々の機関の考察によるものであり、この改善策が必ずしも妥当とは限らない。

表 3.4 対象機関が考える原因と改善策

原因	改善策
(標準作業書の不備) ①波形処理方法が統一されていなかった ②保持時間のズレによる測定成分の不検出 ③標準列の調製方法に告示逸脱があった ④VOC 標準原液から一度の希釈により標準列を調製していた（別表第 14 告示逸脱）	(標準作業書の不備) ①自動波形処理に統一し、解析設定を見直し ②保持時間の確認手順の明記 ③、④告示に基づく調製方法へ見直し
(試験操作上の問題) ①検量線の濃度範囲が広すぎたこと ②不必要な検量線の重み付け設定 ③標準原液採取量が少なかったことによる誤差 ④標準列調製における標準物質の揮散 ⑤有機溶媒の微量採取における誤差	(試験操作上の問題) ①検量線の最高濃度点設定の見直し ②重み付けをしない設定に見直し ③採取量を 0.1mL から 0.4mL に見直し ④標準列調製時の溶媒及び使用器具の冷却 ⑤採取器具をマイクロピペットからホールピペット、マイクロシリンジへ見直し

⑥統一試料分取の際、標準作業書にない操作（ビーカーに一度移して分取）により揮散 ⑦標準液採取時にホールピペットを溶媒で洗浄した際、乾燥が不十分で誤差を生じた	⑥標準作業書の遵守 ⑦洗浄後の乾燥を十分に行う
（分析機器、器具のメンテナンス不足） ①分離カラム劣化によるピーク分離の悪化 ②サプレッサの再生不十分による感度低下 ③分離カラムと脱炭酸装置の組み合わせ ④脱気装置の劣化による夾雑ピーク ⑤マイクロシリンジの精度不良	（分析機器、器具のメンテナンス不足） ①分離カラム交換 ②SOPに再生方法、実施目安を明記 ③分離カラムの種類を変更 ④脱気装置の交換 ⑤マイクロシリンジの精度確認、基準を明確化
（検査結果のチェック体制） ①報告書への記入ミス ②不適切なピーク解析処理	（検査結果のチェック体制） ①複数名でのチェックの徹底。検査員個人持ちノートへの手書きによる記録管理の廃止。 ②水質検査部門管理者等による水質検査の実施状況の確認を徹底

（8） 実地調査等の結果

実地調査において、「表 2.3 評価項目一覧表」に基づき評価した結果、下記の条件に該当する登録水質検査機関は水質検査の信頼性を確保するための適切な取組が行われていないと判断した。

- ・①の評価が×である。
- ・①の評価が△で、かつ②～⑧の項目において×評価*が1つ以上ある。
- ・①の評価は○だが、②～⑧の項目において×評価*が2つ以上ある。

*②～⑧の項目における△評価は、2つ累積した場合に×評価1つと考える。

また、評価項目毎の○、△、×は、チェック事項に明らかに抵触すると検討会で判断されたものが2つ以上ある場合に×、1つである場合に△とする。ただし、表 2.3 にある※が付された重要なチェック事項は、抵触するものが1つであっても×とした。

実地調査の結果、是正処置の確実な実施等に関して十分な取組が確認できなかった機関については、適切な是正処置を講じた上で再度報告するよう求めた。また、実地調査対象外の要改善機関から提出された改善報告書の確認は、該当する機関の改善報告書について検討会構成員が確認し、検討が不足していると思われる事項について追加の報告を求めた。

実地調査及び改善報告書の確認の結果、1 機関を除き、実施された改善策が妥当であることを確認した。

(9) 改善にあたっての留意事項

厚生労働省精度管理調査及び日常業務確認調査の結果から、改善が必要な事項と改善にあたっての留意事項を取りまとめた。

1) 今回調査の精度不良に関する改善点の明確化及び是正処置の実施について

無機物試料、有機物試料ともに、検量線の濃度範囲が広すぎたことで精度不良になった機関が多数あった。一般的に採用される最小二乗法による回帰直線では相対誤差が入りやすく、広範囲の検量線を引いた場合に低濃度域ほど逸脱しやすいため注意が必要である。このような場合には検量線の最高濃度点設定を引き下げるか、低濃度用と高濃度用の検量線に分けることにより、適切な濃度設定に見直す必要がある。また、実際には検量線の低濃度側でばらつきがあったものの、重み付けをしていたことから見かけ上の回帰線が良好であったため、精度不良に気付かなかった事例もあった。検量線の根本的な問題を見落とすことに繋がりうるため、安易に重み付けをしないよう留意すべきである。

有機物試料において、標準物質の揮散により精度不良になり、溶媒や器具を冷却することで是正した機関が多数あった。蒸気圧の高い物質では特に揮散による誤差が生じやすいことに留意し、揮散を防ぐノウハウを標準作業書に具体的に規定すべきである。また、標準列の調製に時間がかかったものや、標準作業書通りに試験しなかったために揮散した事例もあり、このような機関では検査員の力量や知識が不十分であったと考えられることから、検査担当者の交代時に内部精度管理や教育訓練を適切に行うことなどにより、測定精度の確認や向上に努める必要がある。

有機物試料において、テトラクロロエチレンとトリクロロエチレンの測定結果を誤記入した機関が多数あった。報告様式や項目の並びの違いは問題ではなく、このようなエラーをする機関には検査部門管理者等による組織的なチェック体制に問題が潜んでいると考えられ、揮発性有機化合物の一斉分析に限らず起こりうるエラーであることから、もっと重大な問題と捉えるべきである。「単なる誤記入」で済まらず、報告書の提出までに誤記入を見付けることが出来なかった原因を究明し、是正処置をとる必要がある。

2) 精度管理実施項目の検査実施標準作業書について

保持時間が大きくズレていたために添加物質のピークを検出しなかった事例があった。クロマトグラムの保持時間を確認していなかったことが根本的な原因であり、保持時間の確認手順を標準作業書に明記し、検査員への周知・教育を徹底する必要がある。

無機物試料の検量線作成において、塩素酸ピークの分離が不十分で塩素酸の前に現れる成分のピークと重なっていたにも関わらず、波形処理を適切に行わずに精度不良になった事例があった。別表第13では対象項目の濃度レンジが広く、高濃度成分のピークのテーリング上に低濃度成分のピークが検出されることがあることから、ピークの一つ一つを確認し、適宜適切な波形処理を行う必要

がある。また、自動波形処理を行う場合にはパラメータを適切に設定することが重要であり、解析ソフトウェア任せにせず、最終的に検査員がピークを確認することが望ましい。

有機物試料の標準列の調製において検査方法告示から逸脱した操作を行っていた事例が複数あった。メスフラスコによる希釈操作を減らすために、中間標準液を作成せずに標準原液から直接標準列を調製していたもので、検査方法告示からの逸脱に加え、標準原液の採取量が0.1 μ Lと極めて微量であったことも精度不良の一因であったと考えられる。また、別表第15ではバイアルに精製水を10mL採り、これに標準液を一定割合で注入し直ちにセプタム・アルミキャップ等で密栓することとしているが、メスフラスコで調製した標準列をバイアルに採っていた機関や、精製水を採ったバイアルを密栓した後にマイクロシリンジをセプタムに刺して標準液を注入していた事例があった。後者は、その後のバイアルの加温においてセプタムに空いた穴から揮発した成分をロスするおそれもあることから、検査方法告示に基づいた操作に見直す必要がある。

水道法施行規則において、1) 検査機関は検査方法告示及び自ら作成した標準作業書に基づき検査を行うこと、2) 検査機関の水質検査部門管理者又は検査区分責任者は標準作業書を確実に運用するために適切な関与を行うこととされている。標準作業書に基づき作業をするとともに、検証できる作業記録が整っていないと、水質検査機関の精度が保てないだけでなく、問題が発生した時に原因究明の機会を逸してしまうことになる。そのことを十分に理解し、日常の水質検査における実施体制等の見直しを行わなければならない。

また、検査方法告示の改訂を反映させるため、また、検査精度を維持するための各検査機関のノウハウを反映させるためにも、妥当性評価の実施と標準作業書の定期的な見直しが必要である。

3) 試料の採取及び管理について

試料の取扱い・管理について、保存方法や機関、分取の方法、検査員が採取すること等、必要な事項が標準作業書に規定されていない事例があった。また、項目別の採取する量や、添加する試薬、共洗いの要否が不明確な標準作業書もあった。試料の採取を自ら行う場合も、委託者が実施する場合も、試料の量が水質検査に十分なものであることを明示することが必要である。

採水容器には試料が混同しないよう検査機関又は施設の名称、採取年月日時等を記載し、試料が唯一のものとして識別できるように管理するとともに、試料取扱標準作業書に試料の廃棄の方法を規定することが必要である。

4) 分析機器、器具のメンテナンスについて

分離カラムや脱気装置等の部品が劣化していたため、精度管理の測定結果に誤差を生じた事例があった。これらの機関では分析機器の部品交換、洗浄や校正等必要なメンテナンスを行ったところ測定精度が改善したが、根本的な原因として、定期的な部品交換やメンテナンスが行われていなかったこと以外にも、日常的な点検における判断基準が明確でなかったことが挙げられる。

機器メーカーによる点検は機器故障時にのみ実施することとしていた機関もあったが、分析機器の感度を長期に維持するには、適切な頻度で機器メーカーによる定期点検を実施することが望ましく、メンテナンス後に定量下限値等検査精度を確認する体制も必要である。

マイクロシリンジの精度不良により標準液の採取量に誤差を生じた事例があった。マイクロシリンジ、マイクロピペット、ホールピペットなどの精度は測定結果の精度にも直結するものであることから、定期的な精度確認の実施とその判断基準を標準作業書等に規定し、適切に管理することが求められる。特にマイクロピペットにより有機溶媒を採取しようとする場合には、その使用に適した製品を使用しかつ正しい方法で用いることが前提であり、精度確認を行った上で操作における留意事項を標準作業書に規定すべきである。また、マイクロピペットにより有機溶媒を安定して定量採取できない場合には、マイクロシリンジやホールピペットに代えることも検討すべきである。

また、分析機器等の保守手順や頻度を標準作業書に規定しているものの、規定通り実施していない機関も見られた。標準作業書を実態に則した規定に見直すとともに、標準作業書の遵守を徹底することが求められる。

分析機器等の精度を維持するためには、分析開始前の日常点検等を適切な方法と頻度で実施するとともにその記録を残し、分析機器の状況を正確に把握することが必要である。さらには、装置が良好な状態に保たれているかの判断基準を明確に規定し、それに基づき管理することが重要である。

5) 試薬等の管理体制について

塩素酸標準原液の濃度が濃くなっていたことに気付かないまま使用し精度不良になった事例があり、是正処置として標準原液の使用期限を短縮するとともに交換時の濃度比較を行うこととした。当該機関では標準原液を適切に冷蔵保管しており、濃度が変化した原因は解明されておらず、また、実施した是正処置では現に使用している標準原液における濃度変化を把握するには不十分であることから、標準試料の面積値や検量線の傾きを確認すること等により、日頃から濃度変化がないか確認し、再発防止すべきである。

試薬の調製に係る記録が取られていない、毒劇物等の試薬の管理や保管方法が適切でない事例があった。また、種類が不明な廃液を大量に保管していたために産業廃棄物として処分する際に支障をきたした事例があった。検査機関において関係法令を遵守することはもちろんのことであるが、労働環境の安全性からも廃液を適切に管理することが求められる。

名称、純度又は濃度、保存方法、調製年月日、使用期限等を表示するよう試薬等管理標準作業書に規定し、適切に試薬を管理・保管することが必要である。また、毒物・劇物の管理については関係法令を遵守した規定を設け、購入、廃棄、使用記録等で管理を徹底する必要がある。

6) 同一分析機器で高濃度試料の検査を行う場合の汚染防止措置及び試験室の整理整頓について

高濃度試料を扱う作業室に水道水試料用のクーラーボックスが置かれていた事例があり、誤って使用した場合には試料容器等を介したコンタミネーションのおそれがあると考えられた。置き場所

を区分することや、クーラーボックスに水道水専用であることを明示するなどといった未然防止の措置が必要と考えられた。

一部の機関において、揮発性有機化合物を測定する GC/MS 検査室において、検査項目物質を溶媒とする別の検査項目が重複して行われる可能性があった。空間的に区別することが困難である場合には、換気を十分に行った上で、時間や日を可能な限りずらして実施すべきである。また、良好な検査環境の維持のために必要な管理基準を定め、その基準が守られている事を常時確認する体制を作る必要がある。

高濃度試料で使用器具を使い分けられない機関については、器具を介した高濃度試料から水道水試料（低濃度試料）への汚染を防ぐため、機械器具保守管理標準作業書に汚染防止策を規定することが必要である。

高濃度試料による水道水試料への汚染は、これら試料の前処理操作を行う場所、試料の保管場所や検査に使用する器具、装置の使用時間等を分けることで、その多くを防ぐことが可能である。

7) 内部精度管理について

精度管理に係る規程が水道水以外の検査部門と共通であり、水道水に関する内部精度管理の実施方法等が明確になっていない事例があった。精度管理に係る規程には具体的な手法、実施頻度、評価方法等を規定し、実効性のあるものにすべきである。

内部精度管理において精度不良と判定され是正報告書を作成していたが、項目によらず同じ是正内容を記載している不適切な事例が見られた。このような機関では内部精度管理が形骸化しているおそれがあると考えられる。内部精度管理を改善の機会と捉え、積極的に是正に取り組むような体制作りが必要である。

内部精度管理の計画策定及び実施内容（項目、対象者、方法等）が不十分な状況がみられた。内部精度管理は、対象項目（理化学・生物学）及び対象検査員が限定的にならないよう組織として確実に実施するとともに、再現性の確認やブラインド方式等複数の方法で行うことが重要である。また、内部精度管理は、測定精度を確認するだけでなく、より精度を高めるための標準作業書等の見直しを行う契機となるなど、信頼性を確保するための重要な作業である。特に外部精度管理の結果が悪かった機関においては、是正処置の確実な実施とともに、今後の検査精度の維持・向上のためにも内部精度管理の内容や管理体制を強化することが求められる。

信頼性確保部門管理者は、規則第15条の4第4号ハの規定に基づき、実施年月日、実施内容とその結果、必要な是正処置及び是正処置の信頼性確保部門管理者による確認を含む記録を法第20条の14の帳簿に記載しなければならないので、確実に実施することが必要である。

(10) 参加機関の分類

厚生労働省精度管理調査に参加した機関に対して、統一試料の測定結果と、検査方法告示の遵守状況等も踏まえて、「第1群」、「第2群」及び「要改善」の3群に分類した。

- 第1群：統一試料の測定精度が統計分析で良好と判定され、かつ水質検査の実施体制に疑義がないと判断された機関
- 第2群：統一試料の測定精度が統計分析で良好と判定されたものの、検査方法告示からの逸脱等、水質検査の実施体制に疑義があると判断された機関
- 要改善：統一試料の測定精度が統計分析において不良と判定された機関

各検査機関の統一試料調査の結果は別表1のとおりである。また、参加機関の分類の結果は表3.5、表3.6（別表2～7）のとおりである。

要改善又は第2群に分類された機関について改善報告書の確認等を行い、1機関を除いて適正な是正処置の実施を確認した。また、全ての機関は、現状の実施体制等について定期的に検討を行い、問題があれば適宜改善するとともに、一層の技術水準の向上に努める必要がある。

表 3.5 参加機関の分類結果（無機物：塩素酸）

分類	登録水質検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
第1群	208 機関	154 機関	33 機関	395 機関 (95.4%)
第2群	0 機関	0 機関	0 機関	0 機関 (0.0%)
要改善	3 機関	15 機関	1 機関	19 機関 (4.6%)
合計	211 機関	169 機関	34 機関	414 機関

表 3.6 参加機関の分類結果（有機物：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン）

分類	登録水質検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
第1群	201 機関	148 機関	29 機関	378 機関 (93.1%)
第2群	0 機関	2 機関	0 機関	2 機関 (0.5%)
要改善	9 機関	12 機関	5 機関	26 機関 (6.4%)
合計	210 機関	162 機関	34 機関	406 機関

令和3年度水道水質検査精度管理検討会構成員（50音順、敬称略）

(座長)	五十嵐良明	国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部長
(委員)	上村 仁	神奈川県衛生研究所 理化学部 部長
	内野 正	国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部第三室 主任研究官
	金子 史恵	東京都水道局水質センター 検査課課長代理
	北本 靖子	大阪市水道局 工務部水質試験所 担当係長
	小坂 浩司	国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官
	小林 憲弘	国立医薬品食品衛生研究所 生活衛生化学部第三室 室長
	齋藤 信裕	仙台市水道局 浄水部水質管理課 水質管理係長
	原田 英治	名古屋市上下水道局 技術本部施設部 水道管理課 主査
	福島 久	公益社団法人日本水道協会 工務部水質課 水質専門監
	三木 充	埼玉県企業局 水質管理センター 調査担当課長
	森 曜子	公益財団法人日本食品衛生協会 技術参与
	山下 憲司	神奈川県内広域水道企業団 技術部 広域水質管理センター 主幹

【担 当】

厚生労働省 医薬・生活衛生局
水道課水道水質管理室 籠田

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
2	B	1	240.0	-16.9%	-5.06	73.6	-18.7%	-5.60	
3	A	1	221.3	-3.1%	-0.93	90.1	-0.4%	-0.13	
4	B	1	300.0	3.9%	1.17	103.0	13.8%	4.14	
5	A	1	219.7	-3.8%	-1.14	92.4	2.1%	0.63	
6	B	1	273.3	-5.3%	-1.60	66.1	-27.0%	-8.09	
7	B	1	259.1	-10.3%	-3.08	82.1	-9.3%	-2.78	
8	A	1	226.2	-1.0%	-0.29	87.7	-3.1%	-0.93	
9	B	1	289.4	0.2%	0.07	91.5	1.1%	0.33	
10	A	1	218.6	-4.3%	-1.29	89.0	-1.7%	-0.50	
11	B	1	287.5	-0.4%	-0.12	93.5	3.3%	0.99	
12	A	1	218.0	-4.6%	-1.37	88.5	-2.2%	-0.66	
13	B	1	290.1	0.5%	0.15	96.5	6.6%	1.99	
14	A	1	224.7	-1.6%	-0.49	88.3	-2.4%	-0.73	
15	B	1	298.8	3.5%	1.05	95.3	5.3%	1.59	
16	A	1	235.1	2.9%	0.88	88.7	-2.0%	-0.60	
17	B	1	288.9	0.1%	0.02	89.6	-1.0%	-0.30	
18	A	1	227.9	-0.2%	-0.07	90.6	0.1%	0.03	
19	B	1	297.7	3.1%	0.94	89.5	-1.1%	-0.33	
20	A	1	236.2	3.4%	1.02	91.7	1.3%	0.40	
21	B	1	291.6	1.0%	0.30	90.3	-0.2%	-0.07	
22	A	1	228.1	-0.1%	-0.04	92.5	2.2%	0.66	
23	B	1	288.7	0.0%	0.00	89.3	-1.3%	-0.40	
24	A	1	222.2	-2.7%	-0.81	88.9	-1.8%	-0.53	
25	B	1	319.5	10.7%	3.20	91.9	1.5%	0.46	
26	A	1	231.9	1.5%	0.46	94.3	4.2%	1.26	
27	B	1	276.9	-4.1%	-1.23	86.6	-4.3%	-1.29	
28	A	1	223.6	-2.1%	-0.63	89.4	-1.2%	-0.36	
29	B	1	270.8	-6.2%	-1.86	90.5	0.0%	0.00	
30	A	1	223.4	-2.2%	-0.66	90.8	0.3%	0.10	
31	B	1	279.9	-3.0%	-0.91	81.6	-9.8%	-2.95	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	
1	D	3	0.368	2.5%	0.25	2.232	-1.3%	-0.13				
2	E	3	0.405	12.8%	1.28				3.397	11.4%	1.14	
3	D	4	0.350	-2.5%	-0.25	2.141	-5.3%	-0.53				
4	E	3	0.405	12.8%	1.28				3.222	5.7%	0.57	
5	D	3	0.370	3.1%	0.31	2.374	5.0%	0.50				
6	E	4	0.330	-8.1%	-0.81				2.830	-7.2%	-0.72	
7	E	3	0.333	-7.2%	-0.72				2.896	-5.0%	-0.50	
8	D	3	0.479	33.4%	3.34	1.933	-14.5%	-1.45				
9	E	3	0.344	-4.2%	-0.42				3.064	0.5%	0.05	
10	D	3	0.434	20.9%	2.09	2.138	-5.4%	-0.54				
11	E	3	0.412	14.8%	1.48				3.431	12.5%	1.25	
12	D	4	0.384	7.0%	0.70	2.225	-1.6%	-0.16				
13	E	4	0.349	-2.8%	-0.28				2.863	-6.1%	-0.61	
14	D	4	0.377	5.0%	0.50	2.397	6.0%	0.60				
15	E	3	0.363	1.1%	0.11				2.994	-1.8%	-0.18	
16	D	3	0.405	12.8%	1.28	2.586	14.4%	1.44				
17	E	4	0.308	-14.2%	-1.42				2.841	-6.8%	-0.68	
18	D	3	0.382	6.4%	0.64	2.353	4.1%	0.41				
19	E	3	0.365	1.7%	0.17				3.204	5.1%	0.51	
20	D	4	0.355	-1.1%	-0.11	2.312	2.3%	0.23				
21	E	3	0.391	8.9%	0.89				3.139	3.0%	0.30	
22	D	3	0.442	23.1%	2.31	2.531	11.9%	1.19				
23												
24	E	3	0.392	9.2%	0.92				3.281	7.6%	0.76	
25	D	3	0.390	8.6%	0.86	2.627	16.2%	1.62				
26	E	3	0.374	4.2%	0.42				2.946	-3.4%	-0.34	
27	D	3	0.420	17.0%	1.70	2.421	7.1%	0.71				
28	E	3	0.416	15.9%	1.59				3.115	2.2%	0.22	
29	D	3	0.420	17.0%	1.70	1.947	-13.9%	-1.39				
30	E	3	0.461	28.4%	2.84				3.688	21.0%	2.10	
31	D	3	0.477	32.9%	3.29	2.672	18.2%	1.82				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
33	A	1	235.5	3.1%	0.93	92.0	1.7%	0.50	
34	B	1	280.5	-2.8%	-0.85	88.1	-2.7%	-0.80	
35	A	1	225.6	-1.2%	-0.37	92.0	1.7%	0.50	
36	B	1	302.8	4.9%	1.47	94.7	4.6%	1.39	
37	A	1	223.8	-2.0%	-0.60	88.2	-2.5%	-0.76	
38	B	1	286.5	-0.8%	-0.23	92.9	2.7%	0.80	
39	A	1	227.9	-0.2%	-0.07	89.9	-0.7%	-0.20	
40	B	1	289.2	0.2%	0.05	91.5	1.1%	0.33	
41	A	1	227.4	-0.4%	-0.13	88.7	-2.0%	-0.60	
42	B	1	291.9	1.1%	0.33	92.1	1.8%	0.53	
43	A	1	224.0	-1.9%	-0.58	92.5	2.2%	0.66	
44	B	1	289.0	0.1%	0.03	95.8	5.9%	1.76	
45	A	1	220.6	-3.4%	-1.02	92.7	2.4%	0.73	
46	B	1	285.4	-1.1%	-0.34	90.9	0.4%	0.13	
47	A	1	227.0	-0.6%	-0.18	90.0	-0.6%	-0.17	
48	B	1	269.3	-6.7%	-2.02	82.1	-9.3%	-2.78	
49	A	1	231.7	1.4%	0.43	88.2	-2.5%	-0.76	
50	B	1	285.6	-1.1%	-0.32	87.4	-3.4%	-1.03	
51	A	1	215.1	-5.8%	-1.75	87.8	-3.0%	-0.90	
52	B	1	264.4	-8.4%	-2.53	85.2	-5.9%	-1.76	
53	A	1	218.4	-4.4%	-1.31	88.7	-2.0%	-0.60	
54	B	1	285.5	-1.1%	-0.33	91.0	0.6%	0.17	
55	A	1	227.6	-0.4%	-0.11	88.5	-2.2%	-0.66	
56	B	1	297.3	3.0%	0.89	95.0	5.0%	1.49	
57	A	1	235.4	3.1%	0.92	92.4	2.1%	0.63	
58	B	1	285.6	-1.1%	-0.32	87.4	-3.4%	-1.03	
59	A	1	232.0	1.6%	0.47	92.9	2.7%	0.80	
60	B	1	280.2	-2.9%	-0.88	87.7	-3.1%	-0.93	
61	A	1	234.1	2.5%	0.75	91.3	0.9%	0.27	
62	B	1	309.4	7.2%	2.15	98.5	8.8%	2.65	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
32	E	3	0.717	99.7%	9.97				4.180	37.1%	3.71	
33	D	3	0.398	10.9%	1.09	2.444	8.1%	0.81				
34	E	3	0.394	9.7%	0.97				3.260	6.9%	0.69	
35	D	3	0.424	18.1%	1.81	2.719	20.3%	2.03				
36	E	3	0.275	-23.4%	-2.34				2.832	-7.1%	-0.71	
37	D	3	0.392	9.2%	0.92	2.431	7.5%	0.75				
38	E	3	0.343	-4.5%	-0.45				3.091	1.4%	0.14	
39	D	3	0.418	16.4%	1.64	2.522	11.5%	1.15				
40	E	3	0.500	39.3%	3.93				3.418	12.1%	1.21	
41	D	3	0.427	18.9%	1.89	2.555	13.0%	1.30				
42	E	4	0.399	11.1%	1.11				3.276	7.4%	0.74	
43	D	3	0.417	16.2%	1.62	2.652	17.3%	1.73				
44	E	3	0.375	4.5%	0.45				3.211	5.3%	0.53	
45	D	4	0.354	-1.4%	-0.14	2.152	-4.8%	-0.48				
46	E	3	0.321	-10.6%	-1.06				2.777	-8.9%	-0.89	
47	D	4	0.504	40.4%	4.04	2.874	27.1%	2.71				
48												
49	E	3	0.365	1.7%	0.17				3.095	1.5%	0.15	
50	D	3	0.377	5.0%	0.50	2.281	0.9%	0.09				
51	E	3	0.365	1.7%	0.17				2.890	-5.2%	-0.52	
52	D	4	0.411	14.5%	1.45	2.603	15.1%	1.51				
53												
54	D	3	0.377	5.0%	0.50	2.082	-7.9%	-0.79				
55	E	3	0.389	8.4%	0.84				3.120	2.3%	0.23	
56	D	4	0.335	-6.7%	-0.67	2.006	-11.3%	-1.13				
57	E	3	0.434	20.9%	2.09				3.665	20.2%	2.02	
58	D	3	0.326	-9.2%	-0.92	2.040	-9.8%	-0.98				
59	E	3	0.366	1.9%	0.19				3.193	4.7%	0.47	
60	D	3	0.347	-3.3%	-0.33	2.174	-3.8%	-0.38				
61	E	3	0.418	16.4%	1.64				3.630	19.1%	1.91	
62	D	3	0.368	2.5%	0.25	2.083	-7.9%	-0.79				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
64	B	1	282.6	-2.1%	-0.63	89.9	-0.7%	-0.20	
65	A	1	219.2	-4.0%	-1.21	87.3	-3.5%	-1.06	
66	B	1	296.6	2.7%	0.82	91.2	0.8%	0.23	
67	A	1	229.6	0.5%	0.16	95.4	5.4%	1.62	
68	B	1	287.2	-0.5%	-0.16	88.0	-2.8%	-0.83	
69	A	1	229.9	0.7%	0.20	86.1	-4.9%	-1.46	
70	B	1	307.4	6.5%	1.94	87.9	-2.9%	-0.86	
71	A	1	227.9	-0.2%	-0.07	89.5	-1.1%	-0.33	
72	B	1	294.6	2.0%	0.61	91.0	0.6%	0.17	
73	A	1	214.7	-6.0%	-1.80	87.5	-3.3%	-0.99	
74	B	1	291.5	1.0%	0.29	93.3	3.1%	0.93	
75	A	1	219.2	-4.0%	-1.21	86.6	-4.3%	-1.29	
76	B	1	294.1	1.9%	0.56	92.1	1.8%	0.53	
77	A	1	237.4	3.9%	1.18	92.6	2.3%	0.70	
78	B	1	266.0	-7.9%	-2.36	87.3	-3.5%	-1.06	
79	A	1	228.0	-0.2%	-0.05	93.0	2.8%	0.83	
80	B	1	302.1	4.6%	1.39	92.6	2.3%	0.70	
81	A	1	217.1	-4.9%	-1.48	88.2	-2.5%	-0.76	
82	B	1	286.0	-0.9%	-0.28	89.3	-1.3%	-0.40	
83	A	1	236.8	3.7%	1.10	91.2	0.8%	0.23	
84	B	1	300.3	4.0%	1.21	101.8	12.5%	3.75	
85	A	1	235.8	3.2%	0.97	97.8	8.1%	2.42	
86	B	1	296.3	2.6%	0.79	90.9	0.4%	0.13	
87									
88	A	1	236.9	3.7%	1.12	95.3	5.3%	1.59	
89	B	1	288.0	-0.2%	-0.07	89.0	-1.7%	-0.50	
90	A	1	226.1	-1.0%	-0.30	91.3	0.9%	0.27	
91	B	1	279.0	-3.4%	-1.01	96.4	6.5%	1.96	
92	A	1	215.3	-5.7%	-1.72	81.8	-9.6%	-2.88	
93	B	1	288.2	-0.2%	-0.05	95.2	5.2%	1.56	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
63	E	4	0.316	-12.0%	-1.20				2.817	-7.6%	-0.76	
64	D	3	0.382	6.4%	0.64	2.201	-2.7%	-0.27				
65	E	4	0.317	-11.7%	-1.17				2.956	-3.1%	-0.31	
66	D	3	0.386	7.5%	0.75	2.556	13.0%	1.30				
67	E	3	0.388	8.1%	0.81				3.269	7.2%	0.72	
68	D	3	0.383	6.7%	0.67	2.255	-0.3%	-0.03				
69	E	3	0.510	42.1%	4.21	4.065			不検出			
70	D	3	0.356	-0.8%	-0.08	2.338	3.4%	0.34				
71	E	4	0.261	-27.3%	-2.73				2.689	-11.8%	-1.18	
72	D	3	0.414	15.3%	1.53	2.685	18.8%	1.88				
73	E	3	0.401	11.7%	1.17				3.049	0.0%	0.00	
74	D	3	0.454	26.5%	2.65	2.568	13.6%	1.36				
75	E	3	0.384	7.0%	0.70				3.052	0.1%	0.01	
76	D	4	0.314	-12.5%	-1.25	1.887	-16.5%	-1.65				
77	E	3	0.465	29.5%	2.95				3.428	12.4%	1.24	
78	D	4	0.345	-3.9%	-0.39	2.016	-10.8%	-1.08				
79	E	3	0.393	9.5%	0.95	3.273			不検出			
80	D	3	0.387	7.8%	0.78	2.128	-5.9%	-0.59				
81	E	3	0.341	-5.0%	-0.50				3.322	9.0%	0.90	
82	D	3	0.439	22.3%	2.23	2.629	16.3%	1.63				
83	E	3	0.362	0.8%	0.08				3.193	4.7%	0.47	
84	D	4	0.366	1.9%	0.19	2.244	-0.8%	-0.08				
85	E	4	0.439	22.3%	2.23	2.843			不検出			
86	D	3	0.374	4.2%	0.42	2.313	2.3%	0.23				
87	E	4	0.372	3.6%	0.36				3.034	-0.5%	-0.05	04
88	D	4	0.381	6.1%	0.61	2.302	1.8%	0.18				
89	E	3	0.398	10.9%	1.09				3.395	11.3%	1.13	
90	D	3	0.481	34.0%	3.40	2.371	4.9%	0.49				
91	E	3	0.390	8.6%	0.86				3.228	5.9%	0.59	
92	D	3	0.402	12.0%	1.20	2.014	-10.9%	-1.09				
93	E	4	0.344	-4.2%	-0.42				2.973	-2.5%	-0.25	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
95	B	1	261.6	-9.4%	-2.82	84.7	-6.4%	-1.92	
96	A	1	231.3	1.3%	0.38	93.2	3.0%	0.90	
97	B	1	280.5	-2.8%	-0.85	89.7	-0.9%	-0.27	
98	A	1	226.1	-1.0%	-0.30	91.7	1.3%	0.40	
99	B	1	283.5	-1.8%	-0.54	87.7	-3.1%	-0.93	
100	A	1	232.5	1.8%	0.54	92.9	2.7%	0.80	
101	B	1	294.0	1.8%	0.55	91.0	0.6%	0.17	
102	A	1	243.1	6.4%	1.93	96.1	6.2%	1.86	
103	B	1	295.5	2.4%	0.71	94.7	4.6%	1.39	
104	A	1	221.4	-3.1%	-0.92	88.0	-2.8%	-0.83	
105	B	1	285.1	-1.2%	-0.37	88.8	-1.9%	-0.56	
106	A	1	239.8	5.0%	1.50	98.7	9.1%	2.72	
107	B	1	291.7	1.0%	0.31	93.1	2.9%	0.86	
108	A	1	232.1	1.6%	0.49	86.5	-4.4%	-1.33	
109	B	1	297.0	2.9%	0.86	96.4	6.5%	1.96	
110	A	1	220.1	-3.6%	-1.09	87.6	-3.2%	-0.96	
111	B	1	290.4	0.6%	0.18	91.8	1.4%	0.43	
112	A	1	229.7	0.6%	0.17	89.0	-1.7%	-0.50	
113	B	1	293.6	1.7%	0.51	88.1	-2.7%	-0.80	
114	A	1	242.8	6.3%	1.89	100.4	10.9%	3.28	
115	B	1	288.5	-0.1%	-0.02	101.7	12.4%	3.71	
116	A	1	233.0	2.0%	0.60	93.4	3.2%	0.96	
117	B	1	283.0	-2.0%	-0.59	89.2	-1.4%	-0.43	
118	A	1	239.2	4.7%	1.42	97.9	8.2%	2.45	
119	B	1	291.2	0.9%	0.26	90.3	-0.2%	-0.07	
120									
121	A	1	228.9	0.2%	0.07	91.1	0.7%	0.20	
122	B	1	229.0	-20.7%	-6.20	100.1	10.6%	3.18	
123	B	1	285.5	-1.1%	-0.33	93.7	3.5%	1.06	
124	A	1	230.5	0.9%	0.28	89.2	-1.4%	-0.43	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
94	D	4	0.361	0.6%	0.06	1.916	-15.3%	-1.53				
95	E	4	0.297	-17.3%	-1.73				2.713	-11.0%	-1.10	
96	D	4	0.384	7.0%	0.70	2.279	0.8%	0.08				
97	E	4	0.346	-3.6%	-0.36				3.126	2.5%	0.25	
98	D	3	0.391	8.9%	0.89	1.989	-12.0%	-1.20				
99	E	3	0.407	13.4%	1.34				3.384	11.0%	1.10	
100	D	3	0.412	14.8%	1.48	2.302	1.8%	0.18				
101												
102	E	3	0.394	9.7%	0.97				3.361	10.2%	1.02	
103	D	3	0.343	-4.5%	-0.45	2.223	-1.7%	-0.17				
104	E	3	0.428	19.2%	1.92				3.443	12.9%	1.29	
105	D	3	0.356	-0.8%	-0.08	2.361	4.4%	0.44				
106	E	4	0.336	-6.4%	-0.64				3.063	0.5%	0.05	
107												
108	E	3	0.370	3.1%	0.31				3.087	1.2%	0.12	
109	D	3	0.427	18.9%	1.89	2.759	22.0%	2.20				
110	E	3	0.402	12.0%	1.20				3.243	6.4%	0.64	
111	D	4	0.411	14.5%	1.45	2.436	7.7%	0.77				
112	E	4	0.337	-6.1%	-0.61				3.032	-0.6%	-0.06	
113	D	3	0.416	15.9%	1.59	2.430	7.5%	0.75				
114	E	4	0.375	4.5%	0.45				2.784	-8.7%	-0.87	
115	D	3	0.396	10.3%	1.03	2.273	0.5%	0.05				
116	E	3	0.345	-3.9%	-0.39				2.828	-7.2%	-0.72	
117	D	4	0.350	-2.5%	-0.25	2.152	-4.8%	-0.48				
118	E	4	0.411	14.5%	1.45				3.409	11.8%	1.18	
119	D	3	0.427	18.9%	1.89	2.635	16.5%	1.65				
120	E	3	0.385	7.2%	0.72				3.083	1.1%	0.11	
121												
122	D	4	0.365	1.7%	0.17	2.536	12.2%	1.22				
123	D	4	0.294	-18.1%	-1.81	1.730	-23.5%	-2.35				
124	E	3	0.415	15.6%	1.56				3.166	3.8%	0.38	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
126	A	1	189.4	-17.1%	-5.12	71.9	-20.6%	-6.17	
127	B	1	288.2	-0.2%	-0.05	89.2	-1.4%	-0.43	
128	A	1	214.6	-6.0%	-1.81	89.7	-0.9%	-0.27	
129	B	1	281.2	-2.6%	-0.78	87.2	-3.6%	-1.09	
130	A	1	236.3	3.5%	1.04	87.1	-3.8%	-1.13	
131	B	1	266.1	-7.8%	-2.35	85.7	-5.3%	-1.59	
132	A	1	231.8	1.5%	0.45	94.6	4.5%	1.36	
133	B	1	278.9	-3.4%	-1.02	88.8	-1.9%	-0.56	
134	A	1	225.0	-1.5%	-0.45	87.6	-3.2%	-0.96	
135	B	1	328.4	13.8%	4.13	97.6	7.8%	2.35	
136	A	1	223.7	-2.1%	-0.62	87.2	-3.6%	-1.09	
137	B	1	276.7	-4.2%	-1.25	89.9	-0.7%	-0.20	
138	A	1	223.1	-2.3%	-0.70	91.8	1.4%	0.43	
139	B	1	279.1	-3.3%	-1.00	86.1	-4.9%	-1.46	
140	A	1	225.4	-1.3%	-0.39	84.0	-7.2%	-2.15	
141	B	1	286.7	-0.7%	-0.21	89.6	-1.0%	-0.30	
142	A	1	219.3	-4.0%	-1.20	86.7	-4.2%	-1.26	
143	B	1	300.8	4.2%	1.26	92.5	2.2%	0.66	
144	A	1	228.2	-0.1%	-0.03	92.3	2.0%	0.60	
145	B	1	296.2	2.6%	0.78	100.4	10.9%	3.28	
146	A	1	224.7	-1.6%	-0.49	91.5	1.1%	0.33	
147	B	1	284.1	-1.6%	-0.48	91.4	1.0%	0.30	
148	A	1	215.7	-5.6%	-1.67	93.5	3.3%	0.99	
149	B	1	289.7	0.3%	0.10	90.8	0.3%	0.10	
150	A	1	232.1	1.6%	0.49	92.5	2.2%	0.66	
151	B	1	286.1	-0.9%	-0.27	90.3	-0.2%	-0.07	
152	A	1	226.7	-0.7%	-0.22	90.1	-0.4%	-0.13	
153	B	1	283.3	-1.9%	-0.56	90.1	-0.4%	-0.13	
154	A	1	232.0	1.6%	0.47	95.0	5.0%	1.49	
155	B	1	294.3	1.9%	0.58	94.9	4.9%	1.46	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
125	D	3	0.420	17.0%	1.70	2.851	26.1%	2.61				
126	E	3	0.432	20.3%	2.03				3.282	7.6%	0.76	
127	D	4	0.340	-5.3%	-0.53	2.115	-6.5%	-0.65				
128	E	4	0.331	-7.8%	-0.78				2.857	-6.3%	-0.63	
129	D	4	0.308	-14.2%	-1.42	1.920	-15.1%	-1.51				
130	E	4	0.344	-4.2%	-0.42				2.908	-4.6%	-0.46	
131	D	3	0.436	21.4%	2.14	2.656	17.5%	1.75				
132	E	3	0.313	-12.8%	-1.28				2.730	-10.5%	-1.05	
133	D	3	0.408	13.6%	1.36	2.448	8.3%	0.83				
134	E	3	0.432	20.3%	2.03				3.259	6.9%	0.69	07
135	D	4	0.289	-19.5%	-1.95	2.128	-5.9%	-0.59				
136	E	3	0.413	15.0%	1.50				3.659	20.0%	2.00	
137	D	4	0.357	-0.6%	-0.06	2.089	-7.6%	-0.76				
138	E	3	0.393	9.5%	0.95				3.189	4.6%	0.46	
139	D	4	0.350	-2.5%	-0.25	2.124	-6.1%	-0.61				
140	E	3	0.396	10.3%	1.03				3.161	3.7%	0.37	
141	D	3	0.409	13.9%	1.39	2.726	20.6%	2.06				
142	E	3	0.389	8.4%	0.84				3.278	7.5%	0.75	
143	D	3	0.400	11.4%	1.14	2.478	9.6%	0.96				
144												
145	E	3	0.432	20.3%	2.03				3.841	26.0%	2.60	
146	D	4	0.375	4.5%	0.45	2.650	17.2%	1.72				
147	E	3	0.384	7.0%	0.70				3.191	4.7%	0.47	
148	D	3	0.425	18.4%	1.84	2.263	0.1%	0.01				
149												
150	E	4	0.325	-9.5%	-0.95				2.776	-9.0%	-0.90	
151	D	4	0.324	-9.7%	-0.97	1.948	-13.8%	-1.38				
152	E	4	0.316	-12.0%	-1.20				2.800	-8.2%	-0.82	
153	D	3	0.376	4.7%	0.47	2.349	3.9%	0.39				
154	E	3	0.337	-6.1%	-0.61				2.929	-3.9%	-0.39	
155	D	3	0.383	6.7%	0.67	2.327	2.9%	0.29				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
157	B	1	297.9	3.2%	0.96	93.6	3.4%	1.03	
158	A	1	214.5	-6.1%	-1.83	79.5	-12.2%	-3.65	
159	B	1	291.3	0.9%	0.27	90.2	-0.3%	-0.10	
160	A	1	237.0	3.8%	1.13	92.6	2.3%	0.70	
161	B	1	283.1	-1.9%	-0.58	87.9	-2.9%	-0.86	
162	A	1	217.3	-4.9%	-1.46	90.2	-0.3%	-0.10	
163	B	1	306.3	6.1%	1.83	99.6	10.1%	3.02	
164	A	1	218.1	-4.5%	-1.35	97.4	7.6%	2.29	
165	B	1	284.3	-1.5%	-0.46	88.4	-2.3%	-0.70	
166	A	1	235.0	2.9%	0.87	96.0	6.1%	1.82	
167	B	1	232.1	-19.6%	-5.88	79.3	-12.4%	-3.71	
168	A	1	214.0	-6.3%	-1.89	84.1	-7.1%	-2.12	
169	B	1	282.3	-2.2%	-0.67	85.9	-5.1%	-1.52	
170	A	1	228.6	0.1%	0.03	97.9	8.2%	2.45	
171	B	1	274.9	-4.8%	-1.43	85.8	-5.2%	-1.56	
172	A	1	229.3	0.4%	0.12	89.1	-1.5%	-0.46	
173	A	1	233.8	2.4%	0.71	89.1	-1.5%	-0.46	
174	B	1	308.9	7.0%	2.10	92.5	2.2%	0.66	
175	A	1	230.9	1.1%	0.33	94.0	3.9%	1.16	
176	B	1	279.7	-3.1%	-0.94	94.1	4.0%	1.19	
177	A	1	226.2	-1.0%	-0.29	89.9	-0.7%	-0.20	
178	B	1	304.0	5.3%	1.59	93.0	2.8%	0.83	
179	A	1	232.3	1.7%	0.51	89.1	-1.5%	-0.46	
180	B	1	286.3	-0.8%	-0.25	90.3	-0.2%	-0.07	
181	A	1	237.7	4.1%	1.22	90.0	-0.6%	-0.17	
182	B	1	305.7	5.9%	1.77	94.4	4.3%	1.29	
183	A	1	228.4	0.0%	0.00	90.0	-0.6%	-0.17	
184									
185	B	1	291.7	1.0%	0.31	89.4	-1.2%	-0.36	
186	A	1	233.1	2.1%	0.62	93.9	3.8%	1.13	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
156	E	3	0.347	-3.3%	-0.33				3.265	7.1%	0.71	
157												
158	D	3	0.379	5.6%	0.56	2.347	3.8%	0.38				
159	E	3	0.450	25.3%	2.53				3.965	30.04%	3.00	
160												
161	D	3	0.470	30.9%	3.09	2.740	21.2%	2.12				
162	E	3	0.381	6.1%	0.61				2.992	-1.9%	-0.19	
163	D	3	0.461	28.4%	2.84	2.691	19.0%	1.90				
164	E	3	0.351	-2.2%	-0.22				3.119	2.3%	0.23	
165	D	3	0.420	17.0%	1.70	2.555	13.0%	1.30				
166	E	3	0.366	1.9%	0.19				2.693	-11.7%	-1.17	
167	D	3	0.368	2.5%	0.25	2.172	-3.9%	-0.39				
168	E	3	0.328	-8.6%	-0.86				2.870	-5.9%	-0.59	
169	D	3	0.492	37.0%	3.70	2.751	21.7%	2.17				
170	E	3	0.382	6.4%	0.64				3.187	4.5%	0.45	
171	D	4	0.316	-12.0%	-1.20	1.842	-18.5%	-1.85				
172	E	4	0.304	-15.3%	-1.53				2.756	-9.6%	-0.96	
173	D	3	0.388	8.1%	0.81	2.335	3.3%	0.33				
174	E	3	0.422	17.5%	1.75				3.256	6.8%	0.68	
175	D	3	0.438	22.0%	2.20	2.630	16.3%	1.63				
176	E	4	0.337	-6.1%	-0.61				2.827	-7.3%	-0.73	
177	D	3	0.351	-2.2%	-0.22	2.299	1.7%	0.17				
178	E	4	0.331	-7.8%	-0.78				3.622	18.8%	1.88	
179	D	3	0.383	6.7%	0.67	2.549	12.7%	1.27				
180	E	3	0.379	5.6%	0.56				3.010	-1.3%	-0.13	
181	D	4	0.322	-10.3%	-1.03	1.996	-11.7%	-1.17				
182	E	3	0.320	-10.9%	-1.09				3.275	7.4%	0.74	
183	D	3	0.347	-3.3%	-0.33	2.218	-1.9%	-0.19				
184	E	4	0.310	-13.6%	-1.36				3.049	0.0%	0.00	
185	D	3	0.388	8.1%	0.81	2.377	5.1%	0.51				
186	E	4	0.337	-6.1%	-0.61				3.010	-1.3%	-0.13	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
188									
189	A	1	222.7	-2.5%	-0.75	89.1	-1.5%	-0.46	
190	B	1	288.6	0.0%	-0.01	86.0	-5.0%	-1.49	
191	A	1	228.4	0.0%	0.00	92.9	2.7%	0.80	
192	B	1	282.4	-2.2%	-0.65	84.8	-6.3%	-1.89	
193	A	1	206.2	-9.7%	-2.92	89.2	-1.4%	-0.43	
194	B	1	286.5	-0.8%	-0.23	98.0	8.3%	2.49	
195	A	1	243.3	6.5%	1.96	97.0	7.2%	2.15	
196	B	1	293.0	1.5%	0.45	94.6	4.5%	1.36	
197	A	1	217.9	-4.6%	-1.38	89.5	-1.1%	-0.33	
198									
199									
200	B	1	269.1	-6.8%	-2.04	78.8	-12.9%	-3.88	
201	A	1	223.0	-2.4%	-0.71	89.6	-1.0%	-0.30	
202									
203	B	1	288.7	0.0%	0.00	95.7	5.7%	1.72	
204	A	1	232.0	1.6%	0.47	90.0	-0.6%	-0.17	
205	B	1	292.4	1.3%	0.38	92.5	2.2%	0.66	
206	A	1	210.5	-7.8%	-2.35	83.1	-8.2%	-2.45	
207	B	1	277.9	-3.7%	-1.12	98.6	9.0%	2.69	
208	A	1	234.2	2.5%	0.76	90.7	0.2%	0.07	
209	B	1	297.0	2.9%	0.86	93.7	3.5%	1.06	
210	A	1	232.6	1.8%	0.55	92.7	2.4%	0.73	
211	B	1	299.2	3.6%	1.09	93.8	3.6%	1.09	
212	A	1	229.0	0.3%	0.08	92.2	1.9%	0.56	
213	B	1	283.7	-1.7%	-0.52	90.4	-0.1%	-0.03	
214	A	1	228.4	0.0%	0.00	91.4	1.0%	0.30	
215	B	1	295.9	2.5%	0.75	98.2	8.5%	2.55	
216	A	1	230.8	1.1%	0.32	90.3	-0.2%	-0.07	
217	B	1	285.0	-1.3%	-0.38	95.1	5.1%	1.52	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	
187	D	4	0.362	0.8%	0.08	2.191	-3.1%	-0.31				
188	E	3	0.352	-1.9%	-0.19				3.252	6.7%	0.67	
189	D	3	0.391	8.9%	0.89	2.092	-7.5%	-0.75				
190	E	4	0.477	32.9%	3.29				3.731	22.4%	2.24	
191	D	4	0.332	-7.5%	-0.75	1.875	-17.1%	-1.71				
192	E	4	0.351	-2.2%	-0.22				2.922	-4.2%	-0.42	
193	D	4	0.514	43.2%	4.32	3.160	39.8%	3.98				
194	E	4	0.322	-10.3%	-1.03				2.810	-7.8%	-0.78	
195	D	4	0.475	32.3%	3.23	2.736	21.0%	2.10				
196	E	4	0.334	-7.0%	-0.70				2.864	-6.1%	-0.61	
197	D	4	0.388	8.1%	0.81	2.166	-4.2%	-0.42				
198	E	4	0.377	5.0%	0.50				3.341	9.6%	0.96	
199	D	4	0.284	-20.9%	-2.09	1.507	-33.3%	-3.33				
200	E	4	0.346	-3.6%	-0.36				3.138	2.9%	0.29	
201	D	4	0.369	2.8%	0.28	不検出			2.400			
202	E	4	0.301	-16.2%	-1.62				2.723	-10.7%	-1.07	
203	D	3	0.359	0.0%	0.00	2.181	-3.5%	-0.35				
204	E	4	0.296	-17.5%	-1.75				2.951	-3.2%	-0.32	
205	D	4	0.273	-24.0%	-2.40	1.708	-24.5%	-2.45				
206	E	4	0.300	-16.4%	-1.64				2.716	-10.9%	-1.09	
207												
208												
209												
210												
211												
212	D	3	0.384	7.0%	0.70	2.569	13.6%	1.36				
213	E	3	0.373	3.9%	0.39				2.947	-3.3%	-0.33	
214	D	3	0.399	11.1%	1.11	2.497	10.4%	1.04				
215	E	3	0.359	0.0%	0.00				2.859	-6.2%	-0.62	
216	D	3	0.376	4.7%	0.47	2.202	-2.6%	-0.26				
217	E	3	0.379	5.6%	0.56				2.624	-13.9%	-1.39	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
219	B	1	286.3	-0.8%	-0.25	94.5	4.4%	1.33	
220	A	1	215.2	-5.8%	-1.73	93.6	3.4%	1.03	
221	B	1	282.3	-2.2%	-0.67	91.3	0.9%	0.27	
222	A	1	233.2	2.1%	0.63	93.5	3.3%	0.99	
223	B	2	288.5	-0.1%	-0.02	89.8	-0.8%	-0.23	
224	A	1	232.0	1.6%	0.47	91.0	0.6%	0.17	
225	B	1	292.4	1.3%	0.38	92.0	1.7%	0.50	
226	A	1	229.9	0.7%	0.20	90.5	0.0%	0.00	
227	B	1	293.6	1.7%	0.51	91.7	1.3%	0.40	
228	A	1	226.3	-0.9%	-0.28	90.1	-0.4%	-0.13	
229	B	1	290.3	0.6%	0.17	91.8	1.4%	0.43	
230	A	1	241.5	5.7%	1.72	92.2	1.9%	0.56	
231	B	1	274.0	-5.1%	-1.53	87.3	-3.5%	-1.06	
232	A	1	230.8	1.1%	0.32	90.1	-0.4%	-0.13	
233	B	1	285.6	-1.1%	-0.32	90.1	-0.4%	-0.13	
234	A	1	228.8	0.2%	0.05	91.0	0.6%	0.17	
235	B	1	290.0	0.5%	0.14	88.0	-2.8%	-0.83	
236	A	1	229.4	0.4%	0.13	90.1	-0.4%	-0.13	
237	B	1	289.4	0.2%	0.07	90.0	-0.6%	-0.17	
238	A	1	230.0	0.7%	0.21	90.3	-0.2%	-0.07	
239	B	1	278.5	-3.5%	-1.06	85.4	-5.6%	-1.69	
240	A	1	222.3	-2.7%	-0.80	88.8	-1.9%	-0.56	
241	B	1	297.9	3.2%	0.96	89.7	-0.9%	-0.27	
242	A	1	224.2	-1.8%	-0.55	90.2	-0.3%	-0.10	
243	B	1	296.8	2.8%	0.84	90.8	0.3%	0.10	
244	A	1	194.1	-15.0%	-4.51	74.2	-18.0%	-5.40	
245	B	1	284.9	-1.3%	-0.39	89.3	-1.3%	-0.40	
246	A	1	230.1	0.7%	0.22	91.7	1.3%	0.40	
247	B	1	290.4	0.6%	0.18	91.6	1.2%	0.36	
248	A	1	231.2	1.2%	0.37	91.0	0.6%	0.17	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
218	D	3	0.342	-4.7%	-0.47	2.093	-7.4%	-0.74				
219	E	4	0.343	-4.5%	-0.45				3.028	-0.7%	-0.07	
220	D	3	0.422	17.5%	1.75	2.483	9.8%	0.98				
221	E	3	0.370	3.1%	0.31				3.052	0.1%	0.01	
222	D	4	0.447	24.5%	2.45	2.424	7.2%	0.72				
223	E	3	0.418	16.4%	1.64				3.169	3.9%	0.39	
224	D	3	0.380	5.8%	0.58	2.400	6.1%	0.61				
225	E	4	0.326	-9.2%	-0.92				3.002	-1.5%	-0.15	
226	D	4	0.384	7.0%	0.70	2.581	14.2%	1.42				
227	E	4	0.319	-11.1%	-1.11				2.729	-10.5%	-1.05	
228	D	3	0.356	-0.8%	-0.08	2.340	3.5%	0.35				
229	E	4	0.335	-6.7%	-0.67				3.074	0.8%	0.08	
230	D	4	0.357	-0.6%	-0.06	1.935	-14.4%	-1.44				
231	E	4	0.317	-11.7%	-1.17				2.833	-7.1%	-0.71	
232	D	3	0.375	4.5%	0.45	2.374	5.0%	0.50				
233	E	4	0.355	-1.1%	-0.11				2.971	-2.6%	-0.26	
234	D	4	0.346	-3.6%	-0.36	2.159	-4.5%	-0.45				
235	E	3	0.363	1.1%	0.11				3.228	5.9%	0.59	
236	D	4	0.372	3.6%	0.36	2.197	-2.8%	-0.28				
237	E	4	0.325	-9.5%	-0.95				2.895	-5.1%	-0.51	
238	D	4	0.339	-5.6%	-0.56	2.197	-2.8%	-0.28				
239	E	4	0.320	-10.9%	-1.09				2.708	-11.2%	-1.12	
240	D	3	0.318	-11.4%	-1.14	2.367	4.7%	0.47				
241	E	4	0.314	-12.5%	-1.25				2.950	-3.2%	-0.32	
242	D	3	0.353	-1.7%	-0.17	2.513	11.1%	1.11				
243	E	3	0.271	-24.5%	-2.45				2.675	-12.3%	-1.23	
244	D	4	0.405	12.8%	1.28	2.230	-1.4%	-0.14				
245	E	3	0.358	-0.3%	-0.03				3.199	4.9%	0.49	
246	D	4	0.366	1.9%	0.19	2.271	0.4%	0.04				
247	E	4	0.362	0.8%	0.08				2.953	-3.1%	-0.31	
248	D	3	0.354	-1.4%	-0.14	2.288	1.2%	0.12				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
250	A	1	228.1	-0.1%	-0.04	87.9	-2.9%	-0.86	
251	B	1	285.6	-1.1%	-0.32	88.7	-2.0%	-0.60	
252	A	1	219.1	-4.1%	-1.22	87.3	-3.5%	-1.06	
253	B	1	295.1	2.2%	0.67	92.6	2.3%	0.70	
254	A	1	244.1	6.9%	2.06	97.3	7.5%	2.25	
255	B	1	287.8	-0.3%	-0.09	89.6	-1.0%	-0.30	
256	A	1	230.2	0.8%	0.24	90.2	-0.3%	-0.10	
257	B	1	280.1	-3.0%	-0.89	89.1	-1.5%	-0.46	
258	A	1	236.0	3.3%	1.00	93.4	3.2%	0.96	
259	B	1	288.1	-0.2%	-0.06	91.8	1.4%	0.43	
260	A	1	235.7	3.2%	0.96	94.3	4.2%	1.26	
261	B	1	288.9	0.1%	0.02	90.2	-0.3%	-0.10	
262	A	1	230.0	0.7%	0.21	91.0	0.6%	0.17	
263	B	1	312.2	8.1%	2.44	96.9	7.1%	2.12	
264	A	1	234.3	2.6%	0.77	91.7	1.3%	0.40	
265	B	1	285.3	-1.2%	-0.35	90.8	0.3%	0.10	
266	A	1	231.3	1.3%	0.38	90.6	0.1%	0.03	
267	B	1	284.9	-1.3%	-0.39	91.2	0.8%	0.23	
268	A	1	226.6	-0.8%	-0.24	90.3	-0.2%	-0.07	
269	B	1	285.7	-1.0%	-0.31	90.0	-0.6%	-0.17	
270	A	1	239.2	4.7%	1.42	94.4	4.3%	1.29	
271	B	1	286.3	-0.8%	-0.25	88.1	-2.7%	-0.80	
272	A	1	226.6	-0.8%	-0.24	91.0	0.6%	0.17	
273	B	1	304.8	5.6%	1.67	95.8	5.9%	1.76	
274	A	1	235.1	2.9%	0.88	92.2	1.9%	0.56	
275	B	1	293.9	1.8%	0.54	90.1	-0.4%	-0.13	
276	A	1	214.6	-6.0%	-1.81	91.9	1.5%	0.46	
277	B	1	290.6	0.7%	0.20	90.6	0.1%	0.03	
278	A	1	219.9	-3.7%	-1.12	88.3	-2.4%	-0.73	
279	B	1	283.9	-1.7%	-0.50	88.5	-2.2%	-0.66	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
249	E	3	0.295	-17.8%	-1.78				2.866	-6.0%	-0.60	
250	D	3	0.365	1.7%	0.17	不検出			2.171			
251	E	3	0.393	9.5%	0.95				3.068	0.6%	0.06	
252	D	3	0.380	5.8%	0.58	2.463	8.9%	0.89				
253	E	3	0.456	27.0%	2.70				4.583	50.3%	5.03	
254	D	4	0.360	0.3%	0.03	2.263	0.1%	0.01				
255	E	4	0.303	-15.6%	-1.56				2.865	-6.0%	-0.60	
256	D	4	0.317	-11.7%	-1.17	2.131	-5.7%	-0.57				
257	E	4	0.324	-9.7%	-0.97				3.174	4.1%	0.41	
258	D	4	0.390	8.6%	0.86	2.630	16.3%	1.63				
259	E	3	0.359	0.0%	0.00				2.984	-2.1%	-0.21	
260	D	4	0.384	7.0%	0.70	2.376	5.1%	0.51				
261	E	4	0.294	-18.1%	-1.81				2.770	-9.2%	-0.92	
262	D	4	0.328	-8.6%	-0.86	2.157	-4.6%	-0.46				
263	E	4	0.348	-3.1%	-0.31				3.467	13.7%	1.37	
264	D	3	0.336	-6.4%	-0.64	2.313	2.3%	0.23				
265	E	3	0.340	-5.3%	-0.53				2.944	-3.4%	-0.34	
266	D	4	0.358	-0.3%	-0.03	2.098	-7.2%	-0.72				
267	E	3	0.419	16.7%	1.67				3.571	17.1%	1.71	
268	D	3	0.373	3.9%	0.39	2.205	-2.5%	-0.25				
269	E	3	0.404	12.5%	1.25				3.312	8.6%	0.86	
270	D	3	0.358	-0.3%	-0.03	2.235	-1.1%	-0.11				
271	E	4	0.287	-20.1%	-2.01				2.642	-13.3%	-1.33	
272	D	3	0.320	-10.9%	-1.09	2.310	2.2%	0.22				
273	E	4	0.338	-5.8%	-0.58				2.934	-3.8%	-0.38	
274	D	4	0.361	0.6%	0.06	2.255	-0.3%	-0.03				
275	E	3	0.360	0.3%	0.03				2.913	-4.5%	-0.45	
276	D	3	0.318	-11.4%	-1.14	2.090	-7.6%	-0.76				
277	E	3	0.328	-8.6%	-0.86				3.027	-0.7%	-0.07	
278	D	4	0.363	1.1%	0.11	2.603	15.1%	1.51				
279	E	4	0.314	-12.5%	-1.25				2.771	-9.1%	-0.91	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
281	B	1	288.0	-0.2%	-0.07	91.3	0.9%	0.27	
282	A	1	231.1	1.2%	0.35	93.6	3.4%	1.03	
283	B	1	296.3	2.6%	0.79	92.1	1.8%	0.53	
284	A	1	227.0	-0.6%	-0.18	91.0	0.6%	0.17	
285	B	1	290.1	0.5%	0.15	89.6	-1.0%	-0.30	
286	A	1	224.8	-1.6%	-0.47	89.3	-1.3%	-0.40	
287	B	1	288.0	-0.2%	-0.07	93.0	2.8%	0.83	
288	A	1	234.5	2.7%	0.80	93.4	3.2%	0.96	
289	B	1	295.9	2.5%	0.75	93.0	2.8%	0.83	
290	A	1	206.7	-9.5%	-2.85	90.3	-0.2%	-0.07	
291	B	1	291.2	0.9%	0.26	90.7	0.2%	0.07	
292	A	1	229.3	0.4%	0.12	90.7	0.2%	0.07	
293	B	1	301.2	4.3%	1.30	92.2	1.9%	0.56	
294	A	1	230.8	1.1%	0.32	92.4	2.1%	0.63	
295	B	1	289.3	0.2%	0.06	88.9	-1.8%	-0.53	
296	A	1	224.9	-1.5%	-0.46	87.3	-3.5%	-1.06	
297	B	1	290.2	0.5%	0.16	90.2	-0.3%	-0.10	
298	A	1	229.4	0.4%	0.13	90.3	-0.2%	-0.07	
299	B	1	280.7	-2.8%	-0.83	89.4	-1.2%	-0.36	
300	A	1	231.8	1.5%	0.45	90.2	-0.3%	-0.10	
301	B	1	298.7	3.5%	1.04	92.5	2.2%	0.66	
302	A	1	229.3	0.4%	0.12	90.5	0.0%	0.00	
303	B	1	289.7	0.3%	0.10	93.0	2.8%	0.83	
304	A	1	229.5	0.5%	0.14	93.0	2.8%	0.83	
305	B	1	307.6	6.5%	1.96	98.2	8.5%	2.55	
306	A	1	231.9	1.5%	0.46	91.2	0.8%	0.23	
307	B	1	291.0	0.8%	0.24	90.2	-0.3%	-0.10	
308	A	1	229.7	0.6%	0.17	90.1	-0.4%	-0.13	
309	B	1	290.0	0.5%	0.14	89.5	-1.1%	-0.33	
310	A	1	231.4	1.3%	0.39	90.4	-0.1%	-0.03	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
280	D	3	0.371	3.3%	0.33	2.527	11.8%	1.18				
281	E	4	0.314	-12.5%	-1.25				2.901	-4.9%	-0.49	
282	D	3	0.329	-8.4%	-0.84	2.238	-1.0%	-0.10				
283	E	4	0.320	-10.9%	-1.09				2.717	-10.9%	-1.09	
284	D	3	0.323	-10.0%	-1.00	1.917	-15.2%	-1.52				
285	E	4	0.313	-12.8%	-1.28				2.820	-7.5%	-0.75	
286	D	4	0.355	-1.1%	-0.11	2.191	-3.1%	-0.31				
287	E	3	0.356	-0.8%	-0.08				3.224	5.7%	0.57	
288	D	4	0.383	6.7%	0.67	2.004	-11.4%	-1.14				
289	E	3	0.356	-0.8%	-0.08				3.278	7.5%	0.75	
290	D	3	0.360	0.3%	0.03	2.420	7.0%	0.70				
291	E	4	0.333	-7.2%	-0.72				3.020	-1.0%	-0.10	
292	D	4	0.371	3.3%	0.33	2.424	7.2%	0.72				
293	E	4	0.334	-7.0%	-0.70				3.039	-0.3%	-0.03	
294	D	4	0.346	-3.6%	-0.36	2.363	4.5%	0.45				
295	E	3	0.354	-1.4%	-0.14				3.010	-1.3%	-0.13	
296	D	4	0.362	0.8%	0.08	2.218	-1.9%	-0.19				
297	E	4	0.399	11.1%	1.11				3.045	-0.1%	-0.01	
298	D	4	0.375	4.5%	0.45	2.280	0.8%	0.08				
299	E	4	0.363	1.1%	0.11				2.971	-2.6%	-0.26	
300	D	4	0.309	-13.9%	-1.39	2.015	-10.9%	-1.09				
301	E	4	0.308	-14.2%	-1.42				3.149	3.3%	0.33	
302	D	4	0.341	-5.0%	-0.50	2.291	1.3%	0.13				
303	E	3	0.338	-5.8%	-0.58				3.160	3.6%	0.36	
304	D	3	0.343	-4.5%	-0.45	2.122	-6.1%	-0.61				
305	E	4	0.320	-10.9%	-1.09				2.814	-7.7%	-0.77	
306	D	3	0.350	-2.5%	-0.25	2.163	-4.3%	-0.43				
307	E	4	0.321	-10.6%	-1.06				2.976	-2.4%	-0.24	
308	D	4	0.346	-3.6%	-0.36	2.095	-7.3%	-0.73				
309	E	3	0.344	-4.2%	-0.42				3.141	3.0%	0.30	
310	D	3	0.341	-5.0%	-0.50	2.244	-0.8%	-0.08				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
312	A	1	223.1	-2.3%	-0.70	87.1	-3.8%	-1.13	
313	B	1	282.2	-2.3%	-0.68	91.1	0.7%	0.20	
314	A	1	221.1	-3.2%	-0.96	89.4	-1.2%	-0.36	
315	B	1	290.2	0.5%	0.16	93.8	3.6%	1.09	
316	A	1	226.0	-1.1%	-0.32	92.9	2.7%	0.80	
317	B	1	290.2	0.5%	0.16	89.2	-1.4%	-0.43	
318	A	1	224.9	-1.5%	-0.46	90.4	-0.1%	-0.03	
319	B	1	287.0	-0.6%	-0.18	91.7	1.3%	0.40	
320	A	1	234.1	2.5%	0.75	93.0	2.8%	0.83	
321	B	1	282.5	-2.1%	-0.64	87.9	-2.9%	-0.86	
322	A	1	220.9	-3.3%	-0.99	89.0	-1.7%	-0.50	
323	B	1	286.9	-0.6%	-0.19	89.4	-1.2%	-0.36	
324	A	1	230.5	0.9%	0.28	90.7	0.2%	0.07	
325	B	1	283.5	-1.8%	-0.54	93.3	3.1%	0.93	
326	A	1	229.0	0.3%	0.08	92.4	2.1%	0.63	
327	B	1	283.7	-1.7%	-0.52	91.7	1.3%	0.40	
328	A	1	230.9	1.1%	0.33	91.1	0.7%	0.20	
329	B	1	267.4	-7.4%	-2.21	80.1	-11.5%	-3.45	
330	A	1	232.4	1.8%	0.53	90.9	0.4%	0.13	
331	B	1	291.9	1.1%	0.33	89.6	-1.0%	-0.30	
332	A	1	240.0	5.1%	1.52	90.0	-0.6%	-0.17	
333	B	1	282.2	-2.3%	-0.68	88.7	-2.0%	-0.60	
334	A	1	219.7	-3.8%	-1.14	86.6	-4.3%	-1.29	
335	B	1	290.9	0.8%	0.23	90.4	-0.1%	-0.03	
336	A	1	226.8	-0.7%	-0.21	92.7	2.4%	0.73	
337	B	1	289.4	0.2%	0.07	90.3	-0.2%	-0.07	
338	A	1	230.8	1.1%	0.32	91.0	0.6%	0.17	
339	B	1	286.0	-0.9%	-0.28	88.0	-2.8%	-0.83	
340	A	1	219.4	-3.9%	-1.18	91.8	1.4%	0.43	
341	B	1	288.4	-0.1%	-0.03	97.7	8.0%	2.39	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	
311	E	4	0.341	-5.0%	-0.50				2.957	-3.0%	-0.30	
312	D	3	0.363	1.1%	0.11	2.247	-0.6%	-0.06				
313	E	4	0.321	-10.6%	-1.06				2.979	-2.3%	-0.23	
314	D	4	0.342	-4.7%	-0.47	2.137	-5.5%	-0.55				
315	E	3	0.400	11.4%	1.14				3.429	12.5%	1.25	
316	D	3	0.350	-2.5%	-0.25	2.300	1.7%	0.17				
317	E	3	0.359	0.0%	0.00				3.066	0.6%	0.06	
318	D	4	0.350	-2.5%	-0.25	2.218	-1.9%	-0.19				
319	E	4	0.339	-5.6%	-0.56				3.184	4.4%	0.44	
320	D	4	0.337	-6.1%	-0.61	2.113	-6.5%	-0.65				
321	E	3	0.389	8.4%	0.84				3.180	4.3%	0.43	
322	D	3	0.360	0.3%	0.03	2.386	5.5%	0.55				
323	E	4	0.334	-7.0%	-0.70				2.781	-8.8%	-0.88	
324	D	3	0.314	-12.5%	-1.25	2.370	4.8%	0.48				
325	E	4	0.510	42.1%	4.21				4.029	32.1%	3.21	
326	D	4	0.347	-3.3%	-0.33	2.110	-6.7%	-0.67				
327	E	4	0.350	-2.5%	-0.25				3.101	1.7%	0.17	
328	D	4	0.321	-10.6%	-1.06	2.079	-8.0%	-0.80				
329	E	4	0.311	-13.4%	-1.34				2.819	-7.5%	-0.75	
330	D	4	0.316	-12.0%	-1.20	2.058	-9.0%	-0.90				
331	E	4	0.343	-4.5%	-0.45				3.083	1.1%	0.11	
332	D	3	0.394	9.7%	0.97	2.271	0.4%	0.04				
333	E	4	0.308	-14.2%	-1.42				2.982	-2.2%	-0.22	
334	D	4	0.417	16.2%	1.62	2.346	3.8%	0.38				
335	E	4	0.336	-6.4%	-0.64				3.077	0.9%	0.09	
336	D	4	0.296	-17.5%	-1.75	1.980	-12.4%	-1.24				
337	E	4	0.353	-1.7%	-0.17				2.944	-3.4%	-0.34	
338	D	3	0.321	-10.6%	-1.06	2.282	0.9%	0.09				
339	E	3	0.502	39.8%	3.98				3.370	10.5%	1.05	
340	D	3	0.382	6.4%	0.64	2.358	4.3%	0.43				
341	E	4	0.316	-12.0%	-1.20				2.649	-13.1%	-1.31	

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
343	B	1	300.0	3.9%	1.17	90.3	-0.2%	-0.07	
344	A	1	238.7	4.5%	1.35	94.3	4.2%	1.26	
345	B	1	289.5	0.3%	0.08	90.7	0.2%	0.07	
346	A	1	230.2	0.8%	0.24	90.3	-0.2%	-0.07	
347	B	1	280.7	-2.8%	-0.83	84.9	-6.2%	-1.86	
348	A	1	238.4	4.4%	1.31	92.2	1.9%	0.56	
349	B	1	280.8	-2.7%	-0.82	95.2	5.2%	1.56	
350	A	1	230.6	1.0%	0.29	98.2	8.5%	2.55	
351	B	1	289.1	0.1%	0.04	91.4	1.0%	0.30	
352	A	1	234.6	2.7%	0.81	92.2	1.9%	0.56	
353	B	1	285.8	-1.0%	-0.30	95.3	5.3%	1.59	
354	A	1	233.6	2.3%	0.68	89.1	-1.5%	-0.46	
355	B	1	292.7	1.4%	0.42	91.0	0.6%	0.17	
356	A	1	223.6	-2.1%	-0.63	86.7	-4.2%	-1.26	
357	B	1	293.8	1.8%	0.53	91.8	1.4%	0.43	
358	A	1	216.5	-5.2%	-1.56	89.7	-0.9%	-0.27	
359	B	1	262.7	-9.0%	-2.70	85.4	-5.6%	-1.69	
360	A	1	224.4	-1.8%	-0.53	89.2	-1.4%	-0.43	
361	B	1	287.1	-0.6%	-0.17	88.6	-2.1%	-0.63	
362	A	1	228.4	0.0%	0.00	92.5	2.2%	0.66	
363	B	1	282.7	-2.1%	-0.62	89.2	-1.4%	-0.43	
364	A	1	226.5	-0.8%	-0.25	91.6	1.2%	0.36	
365	B	1	290.6	0.7%	0.20	89.8	-0.8%	-0.23	
366	A	1	228.5	0.0%	0.01	94.4	4.3%	1.29	
367	B	1	297.5	3.0%	0.91	90.1	-0.4%	-0.13	
368	A	1	222.2	-2.7%	-0.81	90.5	0.0%	0.00	
369	B	1	290.6	0.7%	0.20	90.1	-0.4%	-0.13	
370	A	1	223.0	-2.4%	-0.71	89.7	-0.9%	-0.27	
371	B	1	289.2	0.2%	0.05	93.0	2.8%	0.83	
372	A	1	223.3	-2.2%	-0.67	87.9	-2.9%	-0.86	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
342	D	4	0.357	-0.6%	-0.06	2.419	7.0%	0.70				
343	E	4	0.391	8.9%	0.89				3.387	11.1%	1.11	
344	D	4	0.329	-8.4%	-0.84	2.118	-6.3%	-0.63				
345	E	4	0.340	-5.3%	-0.53				2.710	-11.1%	-1.11	
346	D	4	0.355	-1.1%	-0.11	不検出			2.058			
347	E	4	0.289	-19.5%	-1.95				2.628	-13.8%	-1.38	
348	D	4	0.326	-9.2%	-0.92	2.240	-0.9%	-0.09				
349	E	4	0.335	-6.7%	-0.67				2.870	-5.9%	-0.59	
350	D	4	0.323	-10.0%	-1.00	2.121	-6.2%	-0.62				
351	E	3	0.393	9.5%	0.95				3.118	2.3%	0.23	
352	D	4	0.336	-6.4%	-0.64	2.200	-2.7%	-0.27				
353	E	4	0.402	12.0%	1.20				3.400	11.5%	1.15	
354	D	4	0.369	2.8%	0.28	2.287	1.1%	0.11				
355	E	3	0.362	0.8%	0.08				3.093	1.4%	0.14	
356	D	4	0.371	3.3%	0.33	2.207	-2.4%	-0.24				
357	E	3	0.368	2.5%	0.25				3.209	5.2%	0.52	
358	D	4	0.298	-17.0%	-1.70	2.064	-8.7%	-0.87				
359	E	4	0.331	-7.8%	-0.78				2.991	-1.9%	-0.19	
360	D	3	0.350	-2.5%	-0.25	2.261	0.0%	0.00				
361	E	3	0.327	-8.9%	-0.89				2.872	-5.8%	-0.58	
362	D	3	0.339	-5.6%	-0.56	2.201	-2.7%	-0.27				
363	E	4	0.348	-3.1%	-0.31				2.869	-5.9%	-0.59	
364	D	4	0.299	-16.7%	-1.67	1.860	-17.7%	-1.77				
365	E	4	0.332	-7.5%	-0.75				2.926	-4.0%	-0.40	
366	D	4	0.316	-12.0%	-1.20	2.080	-8.0%	-0.80				
367	E	4	0.289	-19.5%	-1.95				2.710	-11.1%	-1.11	
368	D	4	0.336	-6.4%	-0.64	2.216	-2.0%	-0.20				
369	E	4	0.300	-16.4%	-1.64				2.702	-11.4%	-1.14	
370	D	4	0.351	-2.2%	-0.22	2.038	-9.9%	-0.99				
371	E	4	0.352	-1.9%	-0.19				2.934	-3.8%	-0.38	
372	D	4	0.329	-8.4%	-0.84	2.253	-0.4%	-0.04				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
374	A	1	225.2	-1.4%	-0.42	89.9	-0.7%	-0.20	
375	B	1	277.5	-3.9%	-1.16	87.2	-3.6%	-1.09	
376	A	1	223.5	-2.1%	-0.64	88.2	-2.5%	-0.76	
377	B	1	281.8	-2.4%	-0.72	88.7	-2.0%	-0.60	
378	A	1	226.0	-1.1%	-0.32	90.5	0.0%	0.00	
379	B	1	290.3	0.6%	0.17	88.1	-2.7%	-0.80	
380	A	1	227.6	-0.4%	-0.11	90.5	0.0%	0.00	
381	B	1	280.2	-2.9%	-0.88	88.1	-2.7%	-0.80	
382	A	1	232.6	1.8%	0.55	90.6	0.1%	0.03	
383	B	1	283.7	-1.7%	-0.52	90.0	-0.6%	-0.17	
384	A	1	226.0	-1.1%	-0.32	88.8	-1.9%	-0.56	
385	B	1	299.0	3.6%	1.07	95.1	5.1%	1.52	
386	A	1	232.0	1.6%	0.47	90.5	0.0%	0.00	
387	B	1	299.1	3.6%	1.08	90.3	-0.2%	-0.07	
388	A	1	231.6	1.4%	0.42	90.8	0.3%	0.10	
389	B	1	289.5	0.3%	0.08	90.7	0.2%	0.07	
390	A	1	239.9	5.0%	1.51	91.9	1.5%	0.46	
391	B	1	288.5	-0.1%	-0.02	90.1	-0.4%	-0.13	
392	B	1	298.5	3.4%	1.02	89.7	-0.9%	-0.27	
393	A	1	229.0	0.3%	0.08	90.3	-0.2%	-0.07	
394	B	1	291.4	0.9%	0.28	89.9	-0.7%	-0.20	
395	A	1	235.7	3.2%	0.96	90.6	0.1%	0.03	
396	B	1	298.9	3.5%	1.06	92.3	2.0%	0.60	
397	A	1	231.8	1.5%	0.45	92.2	1.9%	0.56	
398	B	1	289.4	0.2%	0.07	86.5	-4.4%	-1.33	
399	A	1	221.6	-3.0%	-0.89	89.8	-0.8%	-0.23	
400	A	1	223.6	-2.1%	-0.63	93.0	2.8%	0.83	
401	B	1	300.2	4.0%	1.20	92.8	2.5%	0.76	
402	A	1	223.9	-2.0%	-0.59	90.1	-0.4%	-0.13	
403	A	1	233.8	2.4%	0.71	91.5	1.1%	0.33	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 (μg/L)	誤差率 (%)	zスコア	
373	E	3	0.334	-7.0%	-0.70				2.995	-1.8%	-0.18	
374	D	4	0.309	-13.9%	-1.39	2.112	-6.6%	-0.66				
375	E	4	0.294	-18.1%	-1.81				2.898	-5.0%	-0.50	
376	D	4	0.400	11.4%	1.14	2.678	18.4%	1.84				
377	E	3	0.343	-4.5%	-0.45				3.070	0.7%	0.07	
378	D	3	0.341	-5.0%	-0.50	2.083	-7.9%	-0.79				
379	E	4	0.330	-8.1%	-0.81				2.785	-8.7%	-0.87	
380	D	4	0.346	-3.6%	-0.36	2.274	0.6%	0.06				
381	E	3	0.361	0.6%	0.06				3.124	2.5%	0.25	
382	D	3	0.387	7.8%	0.78	2.489	10.1%	1.01				
383	E	4	0.313	-12.8%	-1.28				2.645	-13.3%	-1.33	
384	D	4	0.363	1.1%	0.11	2.060	-8.9%	-0.89				
385	E	3	0.348	-3.1%	-0.31				2.822	-7.4%	-0.74	
386	D	3	0.352	-1.9%	-0.19	2.320	2.6%	0.26				
387	E	4	0.321	-10.6%	-1.06				3.087	1.2%	0.12	
388	D	3	0.336	-6.4%	-0.64	2.222	-1.7%	-0.17				
389	E	4	0.291	-18.9%	-1.89				2.749	-9.8%	-0.98	
390	D	4	0.364	1.4%	0.14	2.097	-7.3%	-0.73				
391	E	3	0.315	-12.3%	-1.23				3.359	10.2%	1.02	
392	E	3	0.408	13.6%	1.36				3.126	2.5%	0.25	
393	D	3	0.447	24.5%	2.45	2.717	20.2%	2.02				
394	E	3	0.408	13.6%	1.36				3.400	11.5%	1.15	
395	D	3	0.347	-3.3%	-0.33	2.392	5.8%	0.58				
396	E	4	0.368	2.5%	0.25				2.767	-9.2%	-0.92	
397	D	4	0.371	3.3%	0.33	不検出			2.194			
398	E	4	0.354	-1.4%	-0.14				2.905	-4.7%	-0.47	
399	D	3	0.400	11.4%	1.14	2.217	-1.9%	-0.19				
400	D	3	0.412	14.8%	1.48	2.340	3.5%	0.35				
401	E	3	0.361	0.6%	0.06				2.990	-1.9%	-0.19	
402	D	4	0.322	-10.3%	-1.03	1.917	-15.2%	-1.52				
403	D	3	0.331	-7.8%	-0.78	2.070	-8.4%	-0.84				

(別表1)統一試料調査結果一覧表

- ・作業番号順に並べている。
- ・着色部分: 中央値±10%(無機物)・±30%(有機物)を超えるもの、誤検出、不検出
- ・「-」は不参加項目を示す。

- ・無機物の分析法は1が別表第13、2が別表第18の2
- ・有機物の分析法は3が別表第14、4が別表第15
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。

無機物試料(塩素酸)									
作業番号	ロット	分析法	測定値1 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値2 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	逸脱 コード
405	B	1	292.0	1.1%	0.34	93.5	3.3%	0.99	
406	A	1	235.3	3.0%	0.91	92.0	1.7%	0.50	
407	A	1	220.4	-3.5%	-1.05	85.3	-5.7%	-1.72	
408	B	1	301.9	4.6%	1.37	102.1	12.8%	3.85	
409	B	1	317.4	9.9%	2.98	91.3	0.9%	0.27	
410	A	1	229.9	0.7%	0.20	89.8	-0.8%	-0.23	
411	B	1	282.8	-2.0%	-0.61	86.3	-4.6%	-1.39	
412	A	1	227.7	-0.3%	-0.09	88.9	-1.8%	-0.53	
413	B	1	282.6	-2.1%	-0.63	87.4	-3.4%	-1.03	
414	A	1	235.0	2.9%	0.87	96.7	6.9%	2.06	
415	B	1	299.0	3.6%	1.07	96.6	6.7%	2.02	
416	A	1	209.5	-8.3%	-2.48	90.0	-0.6%	-0.17	
417	B	1	282.2	-2.3%	-0.68	97.7	8.0%	2.39	
418	A	1	228.4	0.0%	0.00	90.8	0.3%	0.10	
419	B	1	294.8	2.1%	0.63	91.5	1.1%	0.33	
420	A	1	231.8	1.5%	0.45	91.4	1.0%	0.30	
421	B	1	288.4	-0.1%	-0.03	93.0	2.8%	0.83	
422	A	1	230.4	0.9%	0.26	89.3	-1.3%	-0.40	

有機物試料(四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン)												
作業番号	ロット	分析法	四塩化炭素			テトラクロロエチレン			トリクロロエチレン			逸脱 コード
			測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率 (%)	zスコア	
404	E	4	0.232	-35.4%	-3.54				2.323	-23.8%	-2.38	
405	E	4	0.332	-7.5%	-0.75				3.091	1.4%	0.14	
406	D	4	0.351	-2.2%	-0.22	2.187	-3.3%	-0.33				
407	D	3	0.395	10.0%	1.00	2.395	5.9%	0.59				
408	E	4	0.357	-0.6%	-0.06				2.911	-4.5%	-0.45	
409	E	4	0.504	40.4%	4.04				4.312	41.4%	4.14	
410	D	4	0.365	1.7%	0.17	2.222	-1.7%	-0.17				
411	E	3	0.366	1.9%	0.19				3.107	1.9%	0.19	
412	D	3	不検出			2.139	-5.4%	-0.54				
413	E	4	0.257	-28.4%	-2.84				3.193	4.7%	0.47	
414	D	4	0.416	15.9%	1.59	2.430	7.5%	0.75				
415	E	4	0.350	-2.5%	-0.25				2.940	-3.6%	-0.36	
416	D	4	0.314	-12.5%	-1.25	1.649	-27.1%	-2.71				
417	E	3	0.356	-0.8%	-0.08				3.173	4.1%	0.41	
418	D	4	0.286	-20.3%	-2.03	2.073	-8.3%	-0.83				
419	E	4	0.350	-2.5%	-0.25				3.073	0.8%	0.08	
420												
421	E	4	0.327	-8.9%	-0.89				3.167	3.9%	0.39	
422	D	4	0.319	-11.1%	-1.11	2.142	-5.3%	-0.53				

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

登録番号	氏名又は名称
1	一般社団法人群馬県薬剤師会 環境衛生試験センター
2	一般財団法人静岡県生活科学検査センター
3	一般財団法人宮城県公衆衛生協会
4	公益財団法人宮城県公害衛生検査センター
5	一般財団法人岐阜県公衆衛生検査センター
7	一般財団法人鹿児島県環境技術協会
8	一般社団法人埼玉県環境検査研究協会
9	一般財団法人茨城県薬剤師会検査センター
10	一般財団法人宮崎県公衆衛生センター
11	一般財団法人三重県環境保全事業団
12	一般社団法人岩手県薬剤師会検査センター
14	一般財団法人北陸保健衛生研究所
16	一般財団法人千葉県薬剤師会検査センター
17	一般社団法人長野県薬剤師会
18	一般社団法人長野市薬剤師会
19	一般社団法人上田薬剤師会
20	一般社団法人上伊那薬剤師会
21	一般財団法人中部公衆医学研究所
23	一般財団法人山形県理化学分析センター
24	一般財団法人新潟県環境衛生研究所
26	一般社団法人新潟県環境衛生中央研究所
27	一般財団法人上越環境科学センター
28	公益財団法人島根県環境保健公社

登録番号	氏名又は名称
29	一般財団法人北海道薬剤師会公衆衛生検査センター
30	一般社団法人京都微生物研究所
31	公益社団法人長崎県食品衛生協会
33	一般財団法人佐賀県環境科学検査協会
38	一般財団法人北里環境科学センター
40	一般社団法人香川県薬剤師会
43	一般財団法人九州環境管理協会
44	公益社団法人大分県薬剤師会
45	一般社団法人和歌山県薬剤師会
46	公益財団法人北九州生活科学センター
47	一般財団法人下越総合健康開発センター
49	一般社団法人東京都食品衛生協会
50	一般財団法人沖縄県環境科学センター
51	公益社団法人鹿児島県薬剤師会
53	一般社団法人徳島県薬剤師会
54	公益財団法人山口県予防保健協会
56	一般社団法人山梨県食品衛生協会
57	一般社団法人高知県食品衛生協会 食品検査センター
58	公益財団法人岡山県健康づくり財団
59	公益財団法人秋田県総合保健事業団
60	公益財団法人ひょうご環境創造協会
62	一般財団法人広島県環境保健協会
63	公益社団法人富山県薬剤師会

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

登録番号	氏名又は名称
64	公益財団法人 愛媛県総合保健協会
65	一般社団法人 県央研究所
66	一般社団法人 愛知県薬剤師会
67	株式会社 東海分析化学研究所
68	学校法人 香川学園 宇部環境技術センター
69	株式会社 コーエキ
70	内藤環境管理株式会社
71	一般財団法人 中部微生物研究所
72	株式会社 日吉
73	株式会社 エヌ・イーサポート
75	株式会社 江東微生物研究所
76	平成理研株式会社
77	株式会社 環境公害センター
78	株式会社 環境科学研究所
79	株式会社 太平環境科学センター
80	株式会社 丹野
82	東亜環境サービス株式会社
83	株式会社 信濃公害研究所
84	常磐開発株式会社
87	株式会社 群馬分析センター
88	株式会社 環境測定サービス
89	中外テクノス株式会社
90	株式会社 南西環境研究所

登録番号	氏名又は名称
91	株式会社 ユニケミー
92	公益財団法人 福島県保健衛生協会
93	株式会社 野田市電子
95	一般財団法人 有明環境整備公社
96	環境未来株式会社
97	株式会社 科学技術開発センター
98	一般財団法人 東京顕微鏡院
100	株式会社 東邦微生物病研究所
101	福島県環境検査センター株式会社
102	株式会社 東海テクノ
104	株式会社 日本総合科学
105	株式会社 環境技術センター
106	一般財団法人 千葉県環境財団
107	オーヤラックスクリンサービス株式会社
108	日鉄テクノロジー株式会社
110	株式会社 総合保健センター
111	株式会社 大東環境科学
113	環境保全株式会社
114	株式会社 メイキョー
117	株式会社 東洋技研
118	夏原工業株式会社
119	株式会社 イズミテック
120	株式会社 ENJEC

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

登録番号	氏名又は名称
121	一般社団法人浜松市薬剤師会
123	株式会社 微研テクノス
125	富士企業株式会社
126	株式会社 静環検査センター
127	東北環境開発株式会社
128	株式会社愛研
129	株式会社環境保全コンサルタント
130	オルガノ株式会社
131	公益財団法人 鳥取県保健事業団
132	株式会社神鋼環境ソリューション
133	株式会社 環境科学研究所
134	株式会社西日本技術コンサルタント
135	いであ株式会社
136	株式会社 東洋検査センター
138	株式会社 同仁グローバル
139	一般財団法人日本食品分析センター
142	株式会社上総環境調査センター
143	株式会社 アサヒテクノリサーチ
146	ユーロフィン日本環境株式会社
148	藤吉工業株式会社
149	一般財団法人東海技術センター
151	株式会社鹿児島環境測定分析センター
153	株式会社三計テクノス

登録番号	氏名又は名称
154	株式会社 秋田県分析化学センター
155	株式会社 山梨県環境科学検査センター
156	公益社団法人北九州市薬剤師会
157	前澤工業株式会社
158	株式会社 那須環境技術センター
159	株式会社総合水研究所 大阪本社
159	株式会社総合水研究所 東京支店
159	株式会社総合水研究所 沖縄支店
160	株式会社 環境総合リサーチ
161	一般財団法人栃木県環境技術協会
162	株式会社 北陸環境科学研究所
163	日本メンテナンスエンジニアリング株式会社
164	環水工房有限会社
165	日本衛生株式会社
166	三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社
167	株式会社環境理化学研究所
170	東京テクニカル・サービス株式会社
171	エスク株式会社
172	西部環境調査株式会社
174	公益財団法人 ふくおか公衆衛生推進機構
175	四国計測工業株式会社
179	芝浦セムテック株式会社
180	新栄地研株式会社

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

登録番号	氏名又は名称
181	株式会社ダイワ
182	株式会社安全性研究センター
183	株式会社コスモ環境衛生コンサルタント
184	株式会社ビー・エム・エル
185	株式会社 環境リサーチ
187	株式会社中国環境分析センター
188	株式会社 北炭ゼネラルサービス
189	日本水処理工業株式会社
190	アクアス株式会社
191	株式会社東洋環境分析センター
192	クリタ分析センター株式会社 厚木事業所
192	クリタ分析センター株式会社 滋賀事業所
193	福井県環境保全協業組合
195	ゼオンノース株式会社
196	エヌエス環境株式会社
198	株式会社エオネックス
201	株式会社新環境分析センター
201	株式会社 新環境分析センター
202	カンエイ実業株式会社
203	株式会社CRC食品環境衛生研究所
205	株式会社 公清企業
207	東海プラント株式会社
208	株式会社環境技研

登録番号	氏名又は名称
209	環境コンサルタント株式会社
211	株式会社ユーバック
212	株式会社兵庫分析センター
213	株式会社保健科学東日本
217	株式会社 産業公害 医学研究所 八戸分室
218	株式会社ケイ・エス分析センター
219	株式会社トータル環境システム
222	野村興産株式会社
224	株式会社 総合環境分析
227	株式会社 環境計量センター
228	株式会社日立産機ドライブ・ソリューションズ
229	株式会社 日本環境技術センター
230	日本総合住生活株式会社
231	株式会社理研分析センター
232	株式会社 GSユアサ環境科学研究所
233	株式会社東洋電化テクノリサーチ
234	エア・ウォーター北海道株式会社
235	日鉄環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
240	株式会社日本分析
241	株式会社ブルーム
242	株式会社 環境分析センター
243	株式会社三井開発

(別表2-1) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

登録番号	氏名又は名称
244	株式会社第一岸本臨床検査センター
246	株式会社MCエバテック
247	株式会社再春館安心安全研究所
248	株式会社 沖縄環境保全研究所
250	株式会社 環境衛生科学研究所
251	株式会社 県南環境
252	株式会社 環境技研
253	株式会社イオ
254	西日本環境リサーチ株式会社
255	日本環境科学株式会社
256	株式会社 西条環境分析センター
257	株式会社テクノサイエンス
259	株式会社 HER
260	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
261	株式会社ショウエイ
262	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所
263	中央環境理研株式会社
264	一般財団法人関西環境管理技術センター
265	株式会社エステム
266	ヒロエンジニアリング株式会社
267	一般財団法人青森県薬剤師会食と水の検査センター
268	株式会社 環境防災
269	日本エクスラン工業株式会社

登録番号	氏名又は名称
271	株式会社 協環

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

登録番号	氏名又は名称
1	一般社団法人群馬県薬剤師会 環境衛生試験センター
2	一般財団法人 静岡県生活科学検査センター
3	一般財団法人宮城県公衆衛生協会
4	公益財団法人宮城県公害衛生検査センター
5	一般財団法人岐阜県公衆衛生検査センター
7	一般財団法人 鹿児島県環境技術協会
8	一般社団法人 埼玉県環境検査研究協会
9	一般財団法人茨城県薬剤師会検査センター
10	一般財団法人宮崎県公衆衛生センター
11	一般財団法人 三重県環境保全事業団
12	一般社団法人岩手県薬剤師会検査センター
14	一般財団法人 北陸保健衛生研究所
16	一般財団法人 千葉県薬剤師会検査センター
17	一般社団法人 長野県薬剤師会
18	一般社団法人長野市薬剤師会
19	一般社団法人 上田薬剤師会
20	一般社団法人上伊那薬剤師会
21	一般財団法人 中部公衆医学研究所
23	一般財団法人山形県理化学分析センター
24	一般財団法人 新潟県環境衛生研究所
26	一般社団法人新潟県環境衛生中央研究所
27	一般財団法人上越環境科学センター
28	公益財団法人 島根県環境保健公社

登録番号	氏名又は名称
29	一般財団法人北海道薬剤師会公衆衛生検査センター
30	一般社団法人 京都微生物研究所
31	公益社団法人 長崎県食品衛生協会
33	一般財団法人 佐賀県環境科学検査協会
38	一般財団法人 北里環境科学センター
40	一般社団法人 香川県薬剤師会
43	一般財団法人九州環境管理協会
44	公益社団法人 大分県薬剤師会
45	一般社団法人 和歌山県薬剤師会
46	公益財団法人北九州生活科学センター
47	一般財団法人 下越総合健康開発センター
49	一般社団法人東京都食品衛生協会
50	一般財団法人沖縄県環境科学センター
51	公益社団法人 鹿児島県薬剤師会
53	一般社団法人徳島県薬剤師会
54	公益財団法人山口県予防保健協会
56	一般社団法人 山梨県食品衛生協会
57	一般社団法人 高知県食品衛生協会 食品検査センター
58	公益財団法人岡山県健康づくり財団
59	公益財団法人 秋田県総合保健事業団
60	公益財団法人ひょうご環境創造協会
62	一般財団法人広島県環境保健協会
63	公益社団法人富山県薬剤師会

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

登録番号	氏名又は名称
64	公益財団法人 愛媛県総合保健協会
65	一般社団法人 県央研究所
66	一般社団法人 愛知県薬剤師会
67	株式会社 東海分析化学研究所
68	学校法人 香川学園宇部環境技術センター
69	株式会社 コーエキ
70	内藤環境管理株式会社
71	一般財団法人 中部微生物研究所
72	株式会社 日吉
73	株式会社 エヌ・イー サポート
75	株式会社 江東微生物研究所
76	平成理研株式会社
77	株式会社 環境公害センター
78	株式会社 環境科学研究所
79	株式会社 太平環境科学センター
80	株式会社 丹野
82	東亜環境サービス株式会社
83	株式会社 信濃公害研究所
84	常磐開発株式会社
87	株式会社 群馬分析センター
88	株式会社 環境測定サービス
90	株式会社 南西環境研究所
91	株式会社 ユニケミー

登録番号	氏名又は名称
92	公益財団法人 福島県保健衛生協会
93	株式会社 野田市電子
95	一般財団法人 有明環境整備公社
96	環境未来株式会社
97	株式会社 科学技術開発センター
98	一般財団法人 東京顕微鏡院
100	株式会社 東邦微生物病研究所
101	福島県環境検査センター株式会社
102	株式会社 東海テクノ
104	株式会社 日本総合科学
105	株式会社 環境技術センター
106	一般財団法人 千葉県環境財団
107	オーヤラックスクリーンサービス株式会社
108	日鉄テクノロジー株式会社
110	株式会社 総合保健センター
111	株式会社 大東環境科学
113	環境保全株式会社
114	株式会社 メイキョー
117	株式会社 東洋技研
118	夏原工業株式会社
119	株式会社 イズミテック
120	株式会社 ENJEC
121	一般社団法人 浜松市薬剤師会

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

登録番号	氏名又は名称
123	株式会社 微研テクノス
125	富士企業株式会社
126	株式会社静環検査センター
127	東北環境開発株式会社
128	株式会社愛研
129	株式会社環境保全コンサルタント
130	オルガノ株式会社
131	公益財団法人 鳥取県保健事業団
132	株式会社神鋼環境ソリューション
133	株式会社 環境科学研究所
134	株式会社西日本技術コンサルタント
135	いであ株式会社
136	株式会社 東洋検査センター
138	株式会社 同仁グローバル
139	一般財団法人日本食品分析センター
142	株式会社上総環境調査センター
143	株式会社 アサヒテクノリサーチ
146	ユーロフィン日本環境株式会社
149	一般財団法人東海技術センター
151	株式会社鹿児島環境測定分析センター
153	株式会社三計テクノス
154	株式会社 秋田県分析化学センター
155	株式会社 山梨県環境科学検査センター

登録番号	氏名又は名称
156	公益社団法人北九州市薬剤師会
158	株式会社 那須環境技術センター
159	株式会社総合水研究所 大阪本社
159	株式会社総合水研究所 沖縄支店
160	株式会社 環境総合リサーチ
161	一般財団法人栃木県環境技術協会
162	株式会社 北陸環境科学研究所
163	日本メンテナンスエンジニアリング株式会社
164	環水工房有限会社
165	日本衛生株式会社
166	三菱ケミカルアクア・ソリューションズ株式会社
167	株式会社環境理化学研究所
170	東京テクニカル・サービス株式会社
171	エスク株式会社
172	西部環境調査株式会社
173	株式会社総研
174	公益財団法人 ふくおか公衆衛生推進機構
175	四国計測工業株式会社
179	芝浦セムテック株式会社
180	新栄地研株式会社
181	株式会社ダイワ
182	株式会社安全性研究センター
183	株式会社コスモ環境衛生コンサルタント

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

登録番号	氏名又は名称
184	株式会社ビー・エム・エル
185	株式会社環境リサーチ
187	株式会社中国環境分析センター
188	北炭ゼネラルサービス
190	アクアス株式会社
191	株式会社東洋環境分析センター
192	クリタ分析センター株式会社 厚木事業所
192	クリタ分析センター株式会社 滋賀事業所
193	福井県環境保全協業組合
195	ゼオンノース株式会社
196	エヌエス環境株式会社
198	株式会社エコネックス
201	株式会社新環境分析センター
201	株式会社 新環境分析センター
202	カンエイ実業株式会社
203	株式会社CRC食品環境衛生研究所
205	株式会社 公清企業
207	東海プラント株式会社
208	株式会社環境技研
209	環境コンサルタント株式会社
211	株式会社ユーベック
212	株式会社兵庫分析センター
217	株式会社 産業公害 医学研究所 八戸分室

登録番号	氏名又は名称
218	株式会社ケイ・エス分析センター
219	株式会社トータル環境システム
222	野村興産株式会社
224	株式会社 総合環境分析
226	株式会社エフウォーターマネジメント
227	株式会社 環境計量センター
228	株式会社日立産機ドライブ・ソリューションズ
229	株式会社 日本環境技術センター
230	日本総合住生活株式会社
231	株式会社理研分析センター
232	株式会社 GSユアサ環境科学研究所
233	株式会社東洋電化テクニサーチ
234	エア・ウォーター北海道株式会社
235	日鉄環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
240	株式会社日本分析
241	株式会社ブルーム
242	株式会社 環境分析センター
243	株式会社三井開発
244	株式会社第一岸本臨床検査センター
246	株式会社MCエバテック
247	株式会社再春館安心安全研究所
248	株式会社 沖縄環境保全研究所

(別表2-2) 「第1群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

登録番号	氏名又は名称
250	株式会社 環境衛生科学研究所
251	株式会社 県南環境
253	株式会社イオ
254	西日本環境リサーチ株式会社
256	株式会社 西条環境分析センター
257	株式会社テクノサイエンス
258	株式会社イムテス
260	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
261	株式会社ショウエイ
262	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所
263	中央環境理研株式会社
265	株式会社エステム
266	ヒロエンジニアリング株式会社
267	一般財団法人青森県薬剤師会食と水の検査センター
268	株式会社 環境防災
269	日本エクスラン工業株式会社
271	株式会社 協環

(別表 3 - 1) 「第2群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

該当機関なし

(別表 3 - 2) 「第2群」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

該当機関なし

(別表4-1) 「要改善」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：塩素酸

登録番号	氏名又は名称	是正状況
173	株式会社総研	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
226	株式会社エフウォーターマネジメント	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
258	株式会社イムテス	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表4-2) 「要改善」と評価された登録水質検査機関

※調査対象機関：厚生労働省精度管理調査申込受付時点の登録水質検査機関

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

登録番号	氏名又は名称	是正状況
89	中外テクノス株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
148	藤吉工業株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
157	前澤工業株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
189	日本水処理工業株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
213	株式会社保健科学東日本	適正な是正処置の実施を確認できなかった。
252	株式会社 環境技研	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
255	日本環境科学株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
259	株式会社HER	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
264	一般財団法人関西環境管理技術センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

氏名又は名称
八戸圏域水道企業団
津軽広域水道企業団
盛岡市上下水道局
栗原市上下水道部
石巻地方広域水道企業団
登米市上下水道部
大崎市上下水道部
秋田市上下水道局
山形市上下水道部
福島地方水道用水供給企業団
茨城県企業局
水戸市上下水道局水道部
小山市水道事業
栃木県企業局鬼怒水道事務所
宇都宮市上下水道局
桐生市水道局
前橋市水道局
坂戸、鶴ヶ島水道企業団
所沢市上下水道局
さいたま市水道局
越谷・松伏水道企業団
南房総広域水道企業団
九十九里地域水道企業団

氏名又は名称
東総広域水道企業団
千葉県企業局水道部
北千葉広域水道企業団
東京都水道局 多摩水道改革推進本部調整部技術指導課
東京都水道局 水質センター検査課
川崎市上下水道局
神奈川県内広域水道企業団
横須賀市上下水道局
神奈川県企業庁
新潟東港地域水道用水供給企業団
柏崎市上下水道局
新潟市水道局
長岡市水道局
富山市上下水道局
砺波広域圏事務組合水道事業所
富山県企業局和田川水道管理所
石川県水道用水供給事業
福井市水道事業
福井県産業労働部
甲府市上下水道局
上伊那圏域水道水質管理協議会
長野市上下水道局
長野県企業局

(別表 5 - 1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

氏名又は名称
長野県企業局
松本市上下水道局
岐阜県東部広域水道事務所
岐阜市上下水道事業部
静岡市上下水道局
静岡県大井川広域水道企業団
浜松市上下水道部
静岡県企業局西部事務所
愛知県春日井市水道事業
愛知県企業庁
一宮市上下水道部
愛知中部水道企業団
名古屋市上下水道局
豊橋市上下水道局
豊田市上下水道局
豊川市水道事業
三重県企業庁水質管理情報センター
名張市上下水道部
四日市市上下水道局
大津市企業局
滋賀県企業庁
京都府営水道事務所
京都市上下水道局

氏名又は名称
豊中市上下水道局
池田市上下水道部
東大阪市上下水道局
茨木市 水道部
大阪市水道局
箕面市上下水道局
高槻市水道部
大阪広域水道企業団 水質管理センター
枚方市上下水道局
堺市上下水道局
吹田市水道部
三田市上下水道部
兵庫県企業庁
神戸市水道局
西宮市上下水道局
伊丹市上下水道局
尼崎市公営企業局
加古川市上下水道局
川西市上下水道局
阪神水道企業団
姫路市水道局
宝塚市上下水道局
奈良広域水質検査センター組合

(別表 5 - 1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

氏名又は名称
橿原市上下水道部
奈良市企業局
奈良県水道局
和歌山市企業局
米子市水道局
鳥取市水道局
松江市上下水道局
岡山市水道局
倉敷市水道局
岡山県広域水道企業団
呉市上下水道局
広島市水道局
下関市上下水道局
岩国市水道局
宇部市上下水道局
徳島市上下水道局
香川県広域水道企業団 水質管理課
香川県広域水道企業団 水質管理課府中分室
今治市水道部
南予地方水道水質検査協議会
松山市公営企業局
福岡県南広域水道企業団
福岡市水道局

氏名又は名称
福岡地区水道企業団
久留米市企業局
北九州市上下水道局
鳥栖市上下水道局
佐賀西部広域水道企業団
佐賀市上下水道局
長崎市上下水道局
大分市上下水道局
宮崎市上下水道局
鹿児島市水道局
沖縄県企業局
仙台市水道局
青森市企業局水道部
群馬県企業局
福井県産業労働部 日野川地区水道管理事務所
山口市上下水道局
横浜市水道局
佐倉市上下水道部
門真市環境水道部
三原市水道部
岩沼市外一市四町水道水質検査センター
尾道市上下水道局
周南都市水道水質検査センター協議会

(別表5-1) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

氏名又は名称
金沢市企業局
大阪広域水道企業団 庭窪浄水場
大阪広域水道企業団 河南水質管理ステーション
上尾市上下水道部
かずさ水道広域連合企業団
いわき市水道局
釧路市上下水道部
札幌市水道局
熊本市上下水道局
旭川市水道局
桂沢水道企業団
北見市上下水道局
苫小牧市上下水道部
帯広市上下水道部
小樽市水道局
宮古市上下水道部
北海道立衛生研究所
福島県衛生研究所
さいたま市健康科学研究センター
千葉県衛生研究所
東京都健康安全研究センター
江東区保健所
川崎市健康安全研究所

氏名又は名称
神奈川県衛生研究所
横浜市衛生研究所
富山県衛生研究所
山梨県衛生環境研究所
岡崎市総合検査センター
愛知県衛生研究所
滋賀県衛生科学センター
大阪府藤井寺保健所
堺市衛生研究所
神戸市健康科学研究所
姫路市環境衛生研究所
鳥取県衛生環境研究所
広島市衛生研究所
山口県環境保健センター
香川県環境保健研究センター
愛媛県立衛生環境研究所
佐世保市保健所
鹿児島県環境保健センター
千葉市環境保健研究所
岩手県環境保健研究センター
名古屋市衛生研究所
大阪市立環境科学研究センター
愛知県清須保健所

(別表 5 - 1) 「第1群」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

氏名又は名称
愛知県半田保健所
愛知県衣浦東部保健所
愛知県豊川保健所

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称
八戸圏域水道企業団
弘前市上下水道事業
津軽広域水道企業団
岩手中部水道企業団
盛岡市上下水道局
一関市上下水道部水道課
気仙沼市ガス水道部
石巻地方広域水道企業団
登米市上下水道部
大崎市上下水道部
秋田市上下水道局
山形市上下水道部
福島地方水道用水供給企業団
茨城県企業局
水戸市上下水道局水道部
小山市水道事業
栃木県企業局鬼怒水道事務所
宇都宮市上下水道局
桐生市水道局
前橋市水道局
坂戸、鶴ヶ島水道企業団
さいたま市水道局
埼玉県企業局

氏名又は名称
越谷・松伏水道企業団
南房総広域水道企業団
九十九里地域水道企業団
東総広域水道企業団
千葉県企業局水道部
東京都水道局 多摩水道改革推進本部調整部技術指導課
東京都水道局 水質センター検査課
川崎市上下水道局
神奈川県内広域水道企業団
横須賀市上下水道局
神奈川県企業庁
新潟東港地域水道用水供給企業団
新潟市水道局
長岡市水道局
富山市上下水道局
砺波広域圏事務組合水道事業所
富山県企業局和田川水道管理所
石川県水道用水供給事業
甲府市上下水道局
上伊那圏域水道水質管理協議会
長野市上下水道局
長野県企業局 上田水道管理事務所
松本市上下水道局

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称
岐阜県東部広域水道事務所
岐阜市上下水道事業部
静岡市上下水道局
静岡県大井川広域水道企業団
浜松市上下水道部
静岡県企業局西部事務所
愛知県春日井市水道事業
愛知県企業庁
一宮市上下水道部
愛知中部水道企業団
名古屋市上下水道局
豊橋市上下水道局
豊田市上下水道局
豊川市水道事業
名張市上下水道部
四日市市上下水道局
大津市企業局
滋賀県企業庁
京都府営水道事務所
京都市上下水道局
豊中市上下水道局
池田市上下水道部
東大阪市上下水道局

氏名又は名称
大阪市水道局
箕面市上下水道局
高槻市水道部
大阪広域水道企業団 水質管理センター
守口市水道局
堺市上下水道局
吹田市水道部
三田市上下水道部
神戸市水道局
西宮市上下水道局
伊丹市上下水道局
尼崎市公営企業局上下水道部
加古川市上下水道局
川西市上下水道局
阪神水道企業団
姫路市水道局
宝塚市上下水道局
奈良広域水質検査センター組合
奈良市企業局
奈良県水道局
和歌山市企業局
米子市水道局
鳥取市水道局

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称
岡山市水道局
倉敷市水道局
岡山県広域水道企業団
呉市上下水道局
広島市水道局
下関市上下水道局
山陽小野田市水道局
柳井地域広域水道企業団
岩国市水道局
宇部市上下水道局
徳島市上下水道局
香川県広域水道企業団 水質管理課
香川県広域水道企業団 水質管理課丸亀分室
四国中央市水道局
今治市水道部
南予地方水道水質検査協議会
松山市公営企業局
高知市上下水道局
福岡県南広域水道企業団
福岡市水道局
福岡地区水道企業団
久留米市企業局
北九州市上下水道局

氏名又は名称
鳥栖市上下水道局
佐賀西部広域水道企業団
佐賀東部水道企業団
長崎市上下水道局
大分市上下水道局
宮崎市上下水道局
鹿児島市水道局
沖縄県企業局
仙台市水道局
青森市企業局水道部
群馬県企業局
福山市上下水道局
山口市上下水道局
横浜市水道局
佐倉市上下水道部
三原市水道部
岩沼市外一市四町水道水質検査センター
尾道市上下水道局
周南都市水道水質検査センター協議会
金沢市企業局
大阪広域水道企業団 庭窪浄水場
大阪広域水道企業団 河南水質管理ステーション
群馬東部水道企業団

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称
佐賀西部広域水道企業団
佐賀東部水道企業団
長崎市上下水道局
大分市上下水道局
宮崎市上下水道局
鹿児島市水道局
沖縄県企業局
仙台市水道局
青森市企業局水道部
群馬県企業局
福山市上下水道局
山口市上下水道局
横浜市水道局
佐倉市上下水道部
三原市水道部
岩沼市外一市四町水道水質検査センター
尾道市上下水道局
周南都市水道水質検査センター協議会
金沢市企業局
大阪広域水道企業団 庭窪浄水場
大阪広域水道企業団 河南水質管理ステーション
群馬東部水道企業団
札幌市水道局

氏名又は名称
佐久圏域水道水質検査協議会
熊本市上下水道局
旭川市水道局
桂沢水道企業団
函館市企業局
北見市上下水道局
帯広市上下水道部
小樽市水道局
宮古市上下水道部
北海道立衛生研究所
福島県衛生研究所
さいたま市健康科学研究センター
千葉県衛生研究所
東京都健康安全研究センター
江東区保健所
川崎市健康安全研究所
神奈川県衛生研究所
横浜市衛生研究所
富山県衛生研究所
山梨県衛生環境研究所
岐阜市衛生試験所
岡崎市総合検査センター
愛知県衛生研究所

(別表5-2) 「第1群」と評価された水道事業体及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称
熊本市上下水道局
旭川市水道局
桂沢水道企業団
函館市企業局
北見市上下水道局
帯広市上下水道部
小樽市水道局
宮古市上下水道部
北海道立衛生研究所
福島県衛生研究所
さいたま市健康科学研究センター
千葉県衛生研究所
東京都健康安全研究センター
江東区保健所
川崎市健康安全研究所
神奈川県衛生研究所
横浜市衛生研究所
富山県衛生研究所
山梨県衛生環境研究所
岐阜市衛生試験所
岡崎市総合検査センター
愛知県衛生研究所
滋賀県衛生科学センター

氏名又は名称
京都府保健環境研究所
大阪府藤井寺保健所
神戸市健康科学研究所
姫路市環境衛生研究所
広島市衛生研究所
香川県環境保健研究センター
愛媛県立衛生環境研究所
福岡県保健環境研究所
長崎市保健環境試験所
宮崎県衛生環境研究所
鹿児島県環境保健センター
千葉市環境保健研究所
岩手県環境保健研究センター
名古屋市衛生研究所

(別表 6 - 1) 「第2群」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

該当機関なし

(別表 6 - 2) 「第2群」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称	是正状況
泉佐野市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
佐賀市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表 7 - 1) 「要改善」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：塩素酸

氏名又は名称	是正状況
弘前市上下水道事業	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
岩手中部水道企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
一関市上下水道部水道課	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
気仙沼市ガス水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
埼玉県企業局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
守口市水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
山陽小野田市水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
柳井地域広域水道企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
四国中央市水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
高知市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
佐賀東部水道企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
福山市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
群馬東部水道企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
佐久圏域水道水質検査協議会	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
函館市企業局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
長崎市保健環境試験所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表 7-2) 「要改善」と評価された水道事業者及び衛生研究所等

※対象検査項目：四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン

氏名又は名称	是正状況
栗原市上下水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
北千葉広域水道企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
三芳水道企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
柏崎市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
福井市水道事業	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
三重県企業庁水質管理情報センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
茨木市水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
枚方市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
兵庫県企業庁	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
かずさ水道広域連合企業団	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
釧路市上下水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
苫小牧市上下水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
堺市衛生研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
鳥取県衛生環境研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
山口県環境保健センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
佐賀県衛生薬業センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
佐世保市保健所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別添)

令和3年度 統一試料精度管理調査における 検査方法告示に基づく検査の実施状況について

1. はじめに

検査方法告示に基づいた検査の実施状況について確認した。

2. 実施状況の確認資料の整理方法等

各機関の精度管理報告書（電子ファイル及び紙媒体）の記入内容から当該機関の検査方法が検査方法告示から逸脱しているかどうかを評価した。令和2年度第2回の精度管理検討会で、以下の項目の操作を告示からの逸脱と判断することにした。

<塩素酸>

- 標準液を用時調製していない
- 検量線の濃度範囲が検水の濃度範囲を超過している
- 空試験を実施していない

<四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレン>

- 標準液を用時調製していない
- 塩析の操作を実施していない
- 内部標準物質が異なっている
- 内部標準物質の質量数が異なっている
- 測定質量数が異なっている
- 検量線の濃度範囲が検水の濃度範囲を超過している
- 空試験を実施していない

3. 塩素酸における検査の実施状況

3. 1. 標準液を用時調製していない

別表第18の2では標準液の用時調製が規定されている。別表第18の2を用いて検査した機関は1機関であり、用時調製を行った、と回答した。

3. 2. 検量線の濃度範囲が検水の濃度範囲を超過している

検量線の濃度範囲の上限値が、告示法で規定されている1.2 mg/Lを超過していないかどうかを評価した。全機関、検量線の上限値は1.2 mg/L以下であった。

3. 3. 空試験を実施していない

別表第13及び別表第18の2に規定されている空試験の実施について確認したところ、全

ての機関が空試験を実施していたと回答した。

4. 四塩化炭素、テトラクロロエチレン、トリクロロエチレンにおける検査の実施状況

4. 1. 標準液を用時調製していない

別表第14及び別表第15では標準液の用時調製を規定している。各機関の報告書を評価したところ、水道事業者等で1機関(|Z| ≤ 3)が開封した標準液を冷凍保存したと回答した。登録検査機関及び衛生研究所等で開封した標準液を保存したと回答した機関はなかった。

4. 2. 塩析の操作を実施していない

別表第15では塩析が規定されている。別表第15を用いて測定を行った195機関のうち、全機関が塩析を行ったと回答した。

4. 3. 内部標準物質が異なっている

別表第14及び別表第15では内部標準物質としてフルオロベンゼンまたは4-ブロモフルオロベンゼンまたは1,4-ジオキサン-d8を用いることとなっている。四塩化炭素の測定においては282機関がフルオロベンゼンを、122機関は4-ブロモフルオロベンゼンを、3機関は両方を用いたと回答した。テトラクロロエチレンの測定においては、118機関がフルオロベンゼンを、286機関が4-ブロモフルオロベンゼンを、3機関が両方を用いたと回答した。トリクロロエチレンの測定においては、248機関がフルオロベンゼンを、156機関が4-ブロモフルオロベンゼンを、3機関が両方を用いたと回答した(表1)。これら以外の物質を用いたと回答した機関はなかった。

表1 内部標準物質の使用状況

測定対象物質	内部標準物質	機関数
四塩化炭素	フルオロベンゼン	282
	4-ブロモフルオロベンゼン	122
	フルオロベンゼン・4-ブロモフルオロベンゼン	3
テトラクロロエチレン	フルオロベンゼン	118
	4-ブロモフルオロベンゼン	286
	フルオロベンゼン・4-ブロモフルオロベンゼン	3
トリクロロエチレン	フルオロベンゼン	248
	4-ブロモフルオロベンゼン	156
	フルオロベンゼン・4-ブロモフルオロベンゼン	3

4. 4. 内部標準物質の質量数が異なっている

別表第14及び別表第15では、内部標準物質としてフルオロベンゼンのフラグメントイオンは質量数96及び70が、4-ブロモフルオロベンゼンは95、174及び176が、1,4-ジオキサン

-d8は96及び64が規定されている。四塩化炭素の測定においてフルオロベンゼンを内部標準物質として用いた282機関のうち、1機関(水道事業者等、 $|Z| \leq 3$)が告示法に規定されていない95のフラグメントイオンを用いたと回答した。4機関が70の、残りの277機関が96のフラグメントイオンを用いたと回答した。トリクロロエチレンの測定においてフルオロベンゼンを内部標準物質として用いた248機関のうち、上記と同じ1機関(水道事業者等、 $|Z| \leq 3$)が告示法に規定されていない95のフラグメントイオンを用いたと回答した。4機関が70の、残りの243機関が96のフラグメントイオンを用いたと回答した。測定対象物質がテトラクロロエチレンにおいては全機関が告示法通りのフラグメントイオンを用いたと回答した(表2)。

表2 内部標準物質の測定に使用されたフラグメントイオン

測定対象物質	内部標準物質	フラグメントイオン(m/z)	機関数
四塩化炭素	フルオロベンゼン	70	4
		95※	1
		96	277
	4-ブロモフルオロベンゼン	95	50
		174	70
		176	2
	フルオロベンゼン・4-ブロモフルオロベンゼン	96	3
テトラクロロエチレン	フルオロベンゼン	96	118
	4-ブロモフルオロベンゼン	95	118
		174	155
		176	13
	フルオロベンゼン・4-ブロモフルオロベンゼン	95	3
トリクロロエチレン	フルオロベンゼン	70	4
		95※	1
		96	243
	4-ブロモフルオロベンゼン	95	67
		174	85
		176	4
	フルオロベンゼン・4-ブロモフルオロベンゼン	95	1
		96	2

※告示法で規定されていないフラグメントイオン

4. 5. 測定質量数が異なっている

別表第14及び別表第15では、四塩化炭素の測定質量数は117、119及び121が規定されており、テトラクロロエチレンの測定質量数は166、164及び129が規定されている。また、トリクロロエチレンの測定質量数は130、132及び95が規定されている。全機関が告示法通りの質量数を用いたと回答した。四塩化炭素のフラグメントイオンは395機関が117を、12機関が119を用いたと回答し、テトラクロロエチレンは397機関が166、8機関が164、2機関が129を用いたと回答した。また、トリクロロエチレンは379機関が130、5機関が132、23機関が95を用いたと回答した（表3）。

表3 測定対象物質のフラグメントイオン

測定対象物質	フラグメントイオン (m/z)	機関数
四塩化炭素	117	395
	119	12
テトラクロロエチレン	166	397
	164	8
	129	2
トリクロロエチレン	130	379
	132	5
	95	23

4. 6. 検量線の濃度範囲が検水の濃度範囲を超過している

検量線の濃度範囲の上限値が、告示法で規定されている0.05 mg/Lを超過している機関はなかった。

4. 7. 空試験を実施していない

別表第14及び別表第15で規定されている空試験を実施していない機関はなかった。