

平成 30 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	-3-
2	調査の方法	-4-
3	調査結果	-8-
	(別紙)	
・(別表 1)	統一試料調査結果一覧	-22-
・(別表 2)	「第 1 群」と評価された登録水質検査機関	-39-
・(別表 3)	「第 2 群」と評価された登録水質検査機関	-44-
・(別表 4)	「要改善」と評価された登録水質検査機関	-45-
・(別表 5)	「第 1 群」と評価された水道事業体等及び衛生研究所等	-46-
・(別表 6)	「第 2 群」と評価された水道事業体等及び衛生研究所等	-50-
・(別表 7)	「要改善」と評価された水道事業体等及び衛生研究所等	-51-

(別添) 検査方法告示に基づく検査の実施状況について

平成 30 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

平成 30 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 425 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「登録水質検査機関」という）214 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 171 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 40 機関。

調査参加機関数を表 1.1 に示す。

表 1.1 調査対象機関数

		登録水質 検査機関	水道事業者等	衛生研究所等	合計
対象機関		214 (3)	171 (14)	40 (11)	425 (28)
試 料 別	無機試料	211	164 (7)	36 (7)	411 (14)
	有機試料	214 (3)	164 (7)	33 (4)	411 (14)

※()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（表 2.1）を参加機関に送付し、参加機関において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（以下「検査方法告示」という。）に従い測定を行い、その結果を回収し分析した。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：鉛及びその化合物
- 有機物：クロロホルム、ブロモジクロロメタン

検査対象項目の設定濃度を表 2.2 に示す。

表 2.1 統一試料の概要

測定項目	送付容器	個数	備考
鉛及びその化合物	1L ポリエチレンびん	2	水溶液
クロロホルム ブロモジクロロメタン	500mL ガラスびん	1	水溶液 (ジブロモクロロメタン 20 μ g/L を添加)

表 2.2 検査対象項目の設定濃度

検査対象項目	設定濃度 (μ g/L)		水質基準値 (mg/L)
	A	B	
鉛及びその化合物	A	4.00	0.01
	B	5.00	
	C	7.00	
クロロホルム	A	30.0	0.06
	B	35.0	
ブロモジクロロメタン	A	20.0	0.03
	B	15.0	

(注)各機関は鉛及びその化合物については A,B のうち1試料、及び C の2試料について、クロロホルム及びブロモジクロロメタンについては A,B のうちいずれかの測定を実施。

(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±10.0%の範囲外、あるいは有機物試料で測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関（有機 30、無機 11、合計 39 機関（重複 2））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、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 6 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 内部標準物質が異なっている
- 02 加熱処理操作を行っていない
- 03 測定波長・質量数が異なっている
- 04 検量線の濃度範囲が検査方法告示における検水の濃度範囲を超過している
- 05 空試験を実施していない

○有機物

- 06 標準液を用時調製していない
- 07 塩析の操作を実施していない
- 08 内部標準物質が異なっている
- 09 内部標準物質の質量数が異なっている
- 10 測定質量数が異なっている
- 11 検量線の濃度範囲が検査方法告示における検水の濃度範囲を超過している
- 12 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±10.0%の範囲外、あるいは有機物試料で測定値が中央値±20.0%の範囲外の登録水質検査機関 14 機関のうち 4 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、実地調査の対象としなかった 10 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>
<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。</p>
<p><input type="checkbox"/>日常点検、定期点検、故障時対応の記録があるか。※</p> <p><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。</p> <p><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。</p>

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。（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実施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) 統計分析結果

平成30年度の調査における統計分析結果を表3.1に示す。

鉛及びその化合物については、試料設定濃度 A: 4.00 µg/L、B: 5.00 µg/L、C: 7.00 µg/L に対して、全参加機関の報告値の中央値は A: 4.00 µg/L、B: 4.98 µg/L、C: 6.96 µg/L であり、設定濃度に対する中央値の割合はいずれのロットも99%~100%と非常に良好な結果が得られた。

クロロホルムについては、試料設定濃度 A: 30.0 µg/L、B: 35.0 µg/L に対して、全参加機関の報告値の中央値は A: 28.5 µg/L、B: 33.2 µg/L であり、設定濃度に対する中央値の割合はいずれも95%と良好な結果が得られたものの、無機物試料と比較すると若干低い値であった。その理由として、試料調製から分析までの間に揮発の影響を受けたことが考えられる。

ブロモジクロロメタンについては、試料設定濃度 A: 20.0 µg/L、B: 15.0 µg/L に対して、全参加機関の報告値の中央値は A: 19.3 µg/L、B: 14.4 µg/L であり、設定濃度に対する平均値の割合はそれぞれ97%、96%といずれも良好な結果が得られた。クロロホルムと比べて100%に近い値であり、クロロホルムと比べて揮発の影響が小さかったことが伺える。

表3.1 平成30年度調査における統計分析結果

測定項目	送付試料			測定結果			設定濃度に対する中央値の割合 (%)
	試料名	ロット	設定濃度 (µg/L)	中央値 (µg/L)	最大値 (µg/L)	最小値 (µg/L)	
鉛及びその化合物	無機物試料1	A	4.00	4.00	4.84	2.00	100
		B	5.00	4.98	6.66	4.41	100
	無機物試料2	C	7.00	6.96	8.19	3.49	99
クロロホルム	有機物試料1	A	30.0	28.5	39.9	21.5	95
		B	35.0	33.3	52.5	1.34	95
ブロモジクロロメタン	有機物試料1	A	20.0	19.3	26.4	14.0	97
		B	15.0	14.4	21.9	0.741	96

(2) 測定値が中央値±10.0%の範囲外の機関数及び割合（鉛及びその化合物）

鉛及びその化合物の調査における測定値が中央値±10.0%の範囲外の機関の詳細を表3.2に示す。

検査機関種別にみると、登録水質検査機関、水道事業者等および衛生研究所等の結果に目立った違いはみられなかった。

試料別にみた場合、濃度の低い試料の方が測定値が中央値±10.0%の範囲外の機関の割合が大きい傾向が見られた。

また、検査方法別にみた場合、検査機関数が少ないものの、別表第3において測定値が中央値±10.0%の範囲外の機関の割合が大きい傾向がみられた。

表3.2 測定値が中央値±10.0%の範囲外の機関数及び割合（鉛及びその化合物）

①検査機関種別

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	
登録水質検査機関	211	5	2.4%	2	0.9%
水道事業者等	164	3	1.8%	2	1.2%
衛生研究所等	36	2	5.6%	2	5.6%
合計	411	10	2.4%	6	1.5%

②ロット別

ロット	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	
A	205	8	3.9%
B	206	2	1.0%
C	411	6	1.5%

③検査方法別

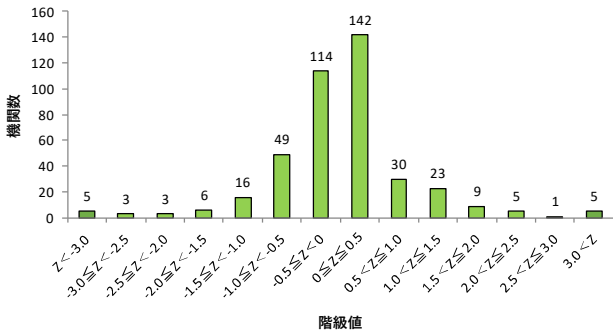
検査機関	検査機関数	測定値が中央値±10%の範囲外の機関数及び割合			
		無機物試料1		無機物試料2	
別表第3	18	3	16.7%	1	5.6%
別表第5	18	1	5.6%	0	0.0%
別表第6	375	6	1.6%	5	1.3%
合計	411	10	2.4%	6	1.5%

(3) zスコアのヒストグラム（鉛及びその化合物）

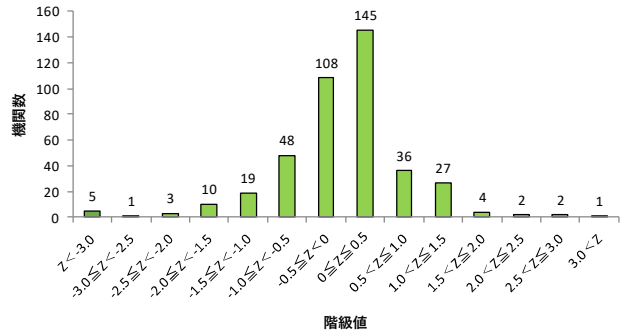
鉛及びその化合物の調査におけるzスコアのヒストグラムを図3.1に示す。本調査では、測定値が中央値±10.0%であるとき、zスコアの絶対値が3に相当するように標準偏差を設定してzスコアを算出した。各ヒストグラムはいずれも概ね正規分布した。検査機関毎、試料別のヒストグラムに大きな違いはみられなかったが、検査方法別に見た場合、別表第3のヒストグラムは分布の幅が大きい傾向がみられた。

①検査機関種別

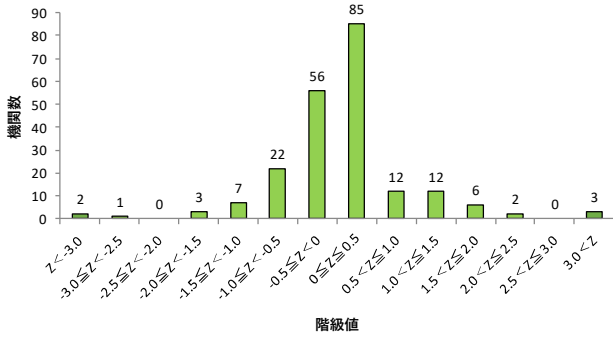
参加機関全体（無機物試料1）



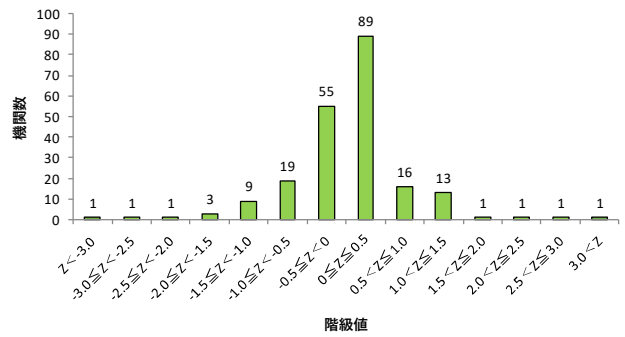
参加機関全体（無機物試料2）



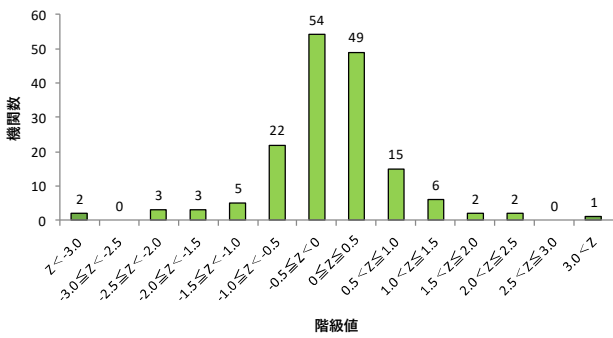
登録水質検査機関（無機物試料1）



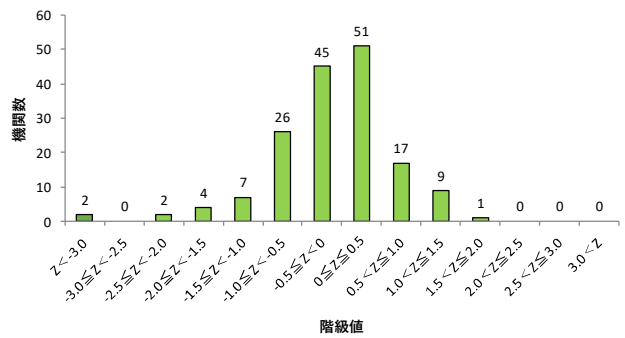
登録水質検査機関（無機物試料2）



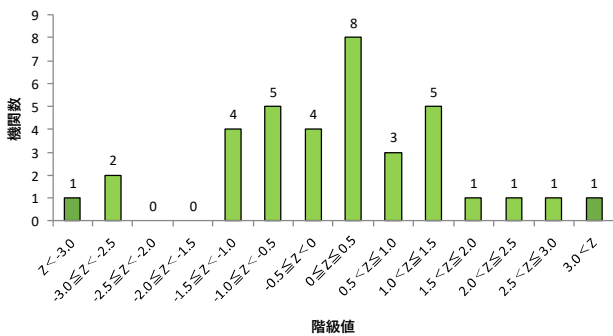
水道事業者等（無機物試料1）



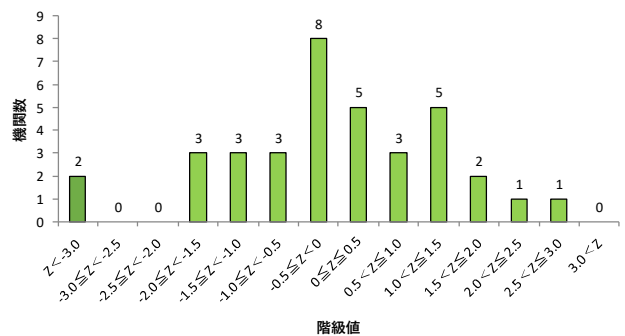
水道事業者等（無機物試料2）



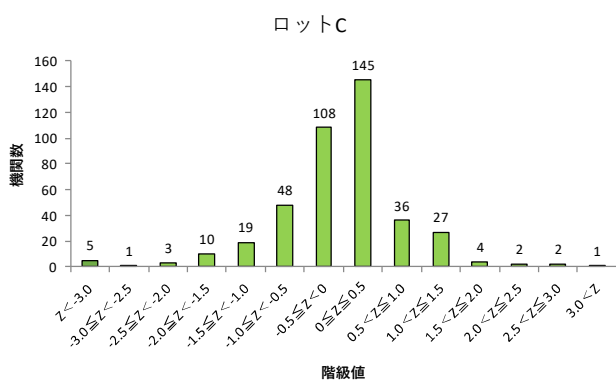
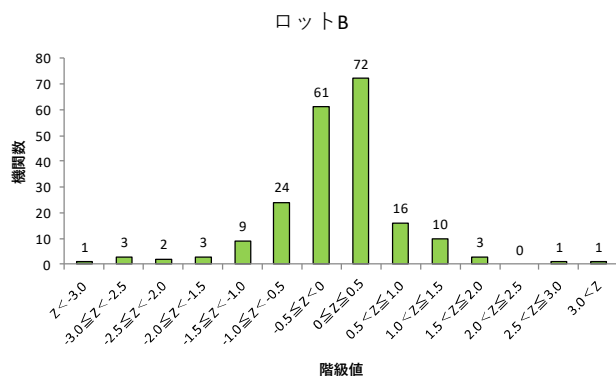
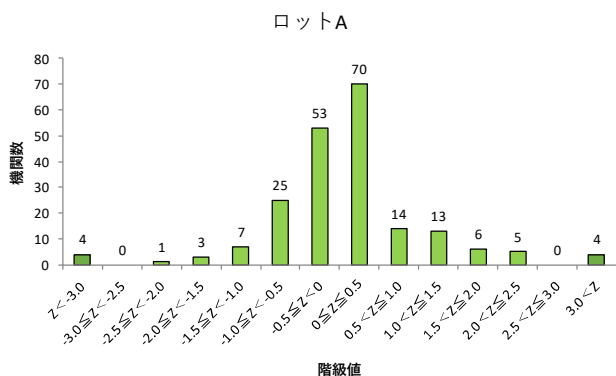
衛生研究所等（無機物試料1）



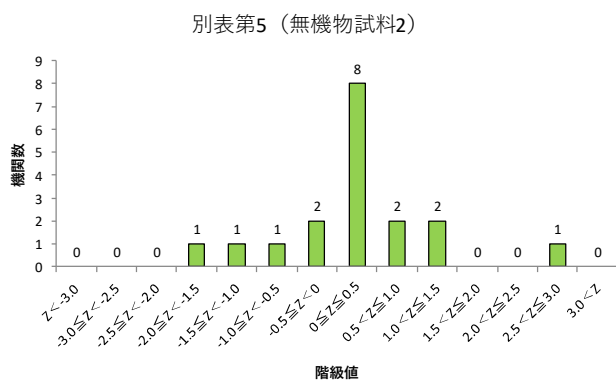
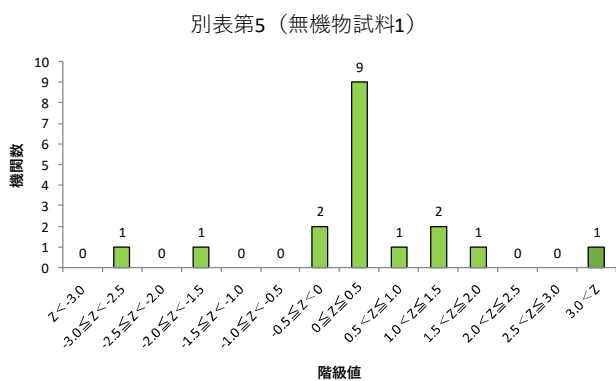
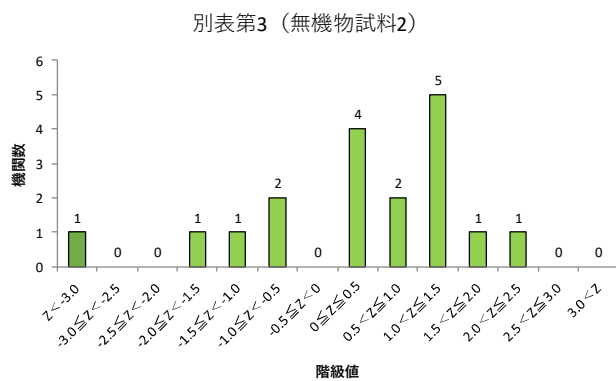
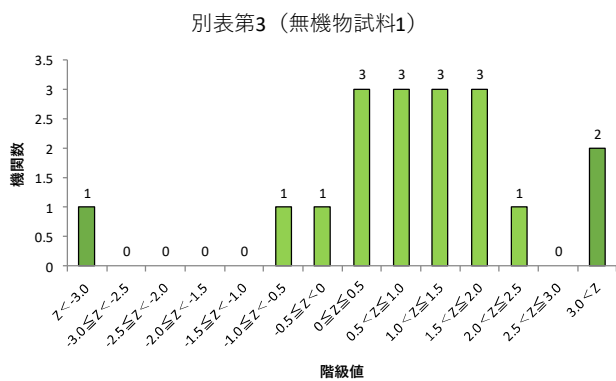
衛生研究所等（無機物試料2）



② ロット別



③ 検査方法別



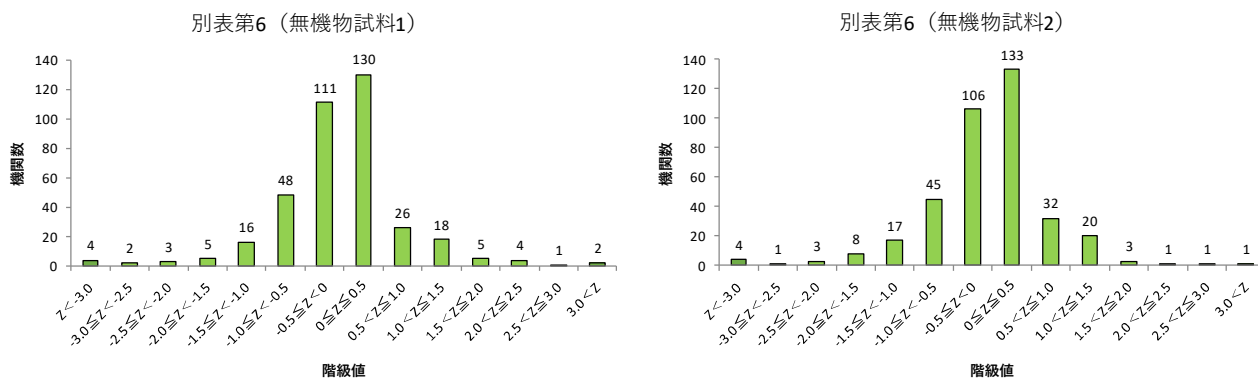


図3.1 zスコアのヒストグラム（鉛及びその化合物）

(4) 測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関数及び割合（クロロホルム及びブロモジクロロメタン）

クロロホルム及びブロモジクロロメタンの調査における測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関の詳細を表3.3に示す。

機関種別でみると、測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関の割合は、クロロホルムについては衛生研究所等が最も高く、ブロモジクロロメタンについては水道事業者等が最も高かった。登録水質検査機関はクロロホルム、ブロモジクロロメタンともに測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関の割合が最も低かった。

ロットAとロットB、別表第14と別表第15で、測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関数・割合に大きな差はみられなかった。

表3.3 測定値が中央値±20.0%の範囲外の機関数及び割合（クロロホルム及びブロモジクロロメタン）

①検査機関種別

検査機関	検査機関数	測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合			
		クロロホルム		ブロモジクロロメタン	
登録水質検査機関	214	6	2.8%	6	2.8%
水道事業者等	164	14	8.5%	14	8.5%
衛生研究所等	33	4	12.1%	1	3.0%
合計	411	24	5.8%	21	5.1%

②ロット別

ロット	検査機関数	測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合			
		クロロホルム		ブロモジクロロメタン	
ロットA	206	9	4.4%	9	4.4%
ロットB	205	15	7.3%	12	5.9%
合計	411	24	5.8%	21	5.1%

③検査方法別

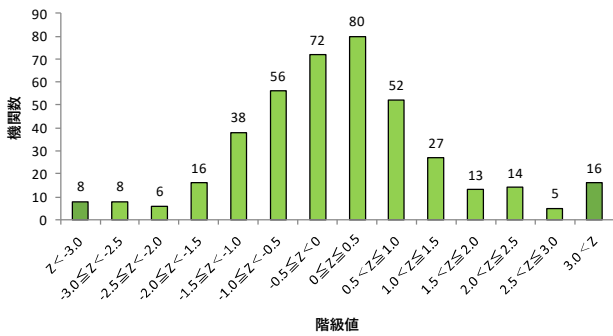
検査機関	検査機関数	測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合			
		クロロホルム		ブロモジクロロメタン	
別表第14	203	13	6.4%	12	5.9%
別表第15	208	11	5.3%	9	4.3%
合計	411	24	5.8%	21	5.1%

(5) zスコアのヒストグラム（クロロホルム）

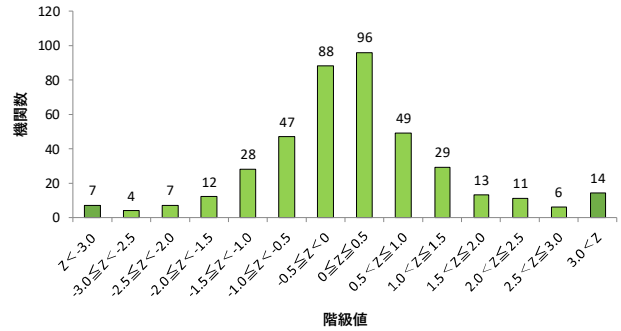
クロロホルムの調査におけるzスコアのヒストグラムを図3.2に示す。本調査では、測定値が中央値±20.0%であるとき、zスコアの絶対値が3に相当するように標準偏差を設定してzスコアを算出した。全参加機関のヒストグラムは概ね正規分布していた。一方、zスコアの分布を機関種別に見た場合、登録水質検査機関が最も正規分布に近く、反対に、衛生研究所等は分布の幅が広い傾向が見られた。試料Aと試料B、別表第14と別表第15では、大きな違いはみられなかった。

①検査機関種別

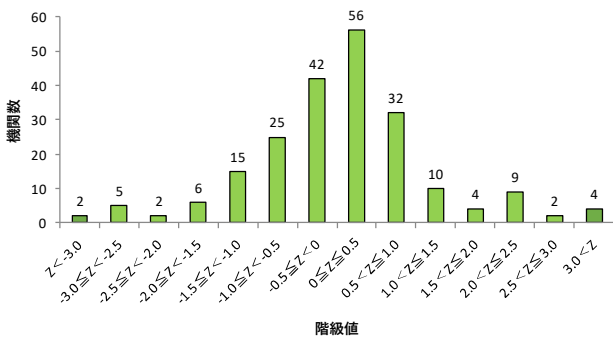
参加機関全体（クロロホルム）



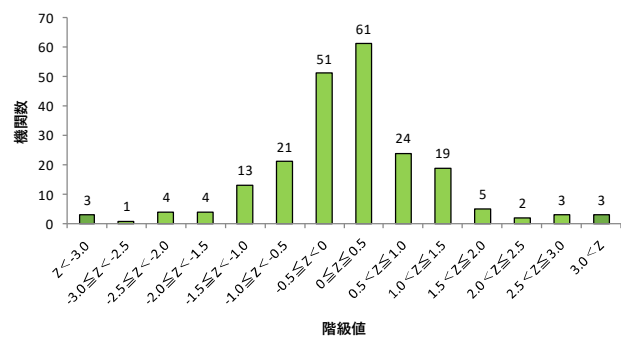
参加機関全体（プロモジクロロメタン）



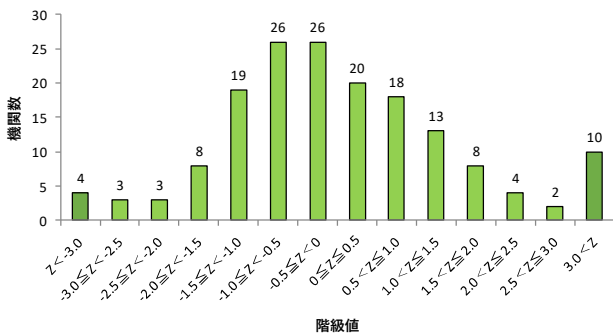
登録水質検査機関（クロロホルム）



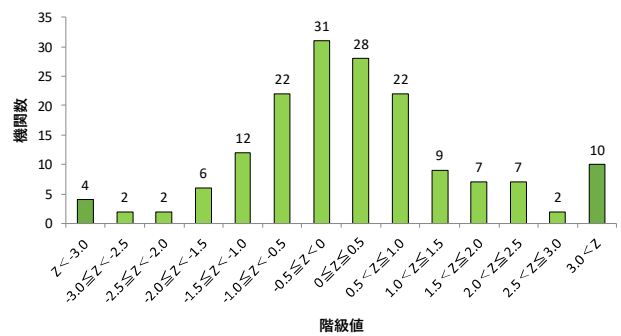
登録水質検査機関（プロモジクロロメタン）



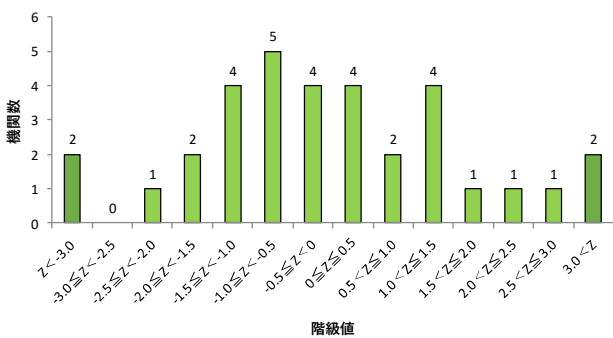
水道事業者等（クロロホルム）



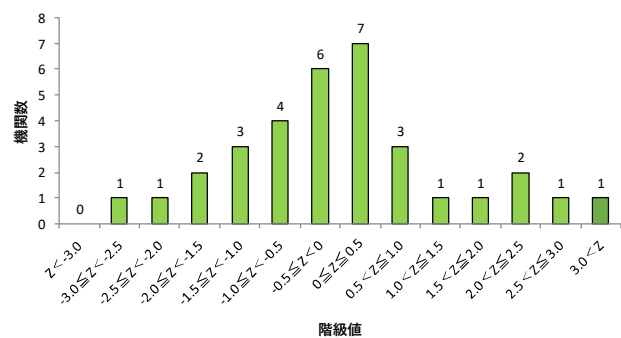
水道事業者等（プロモジクロロメタン）



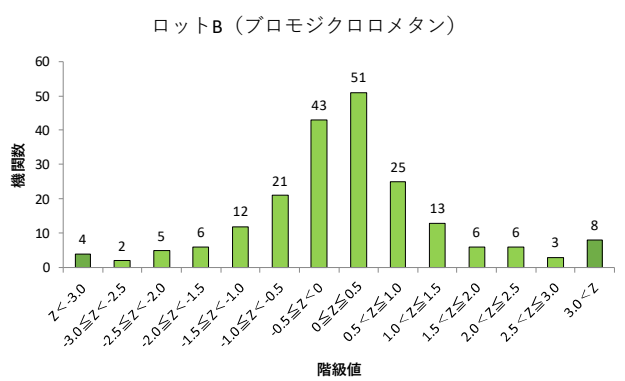
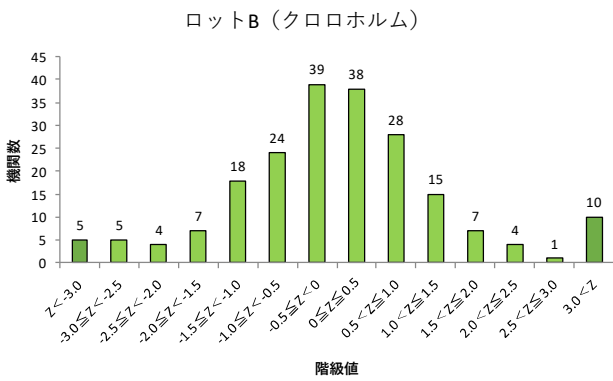
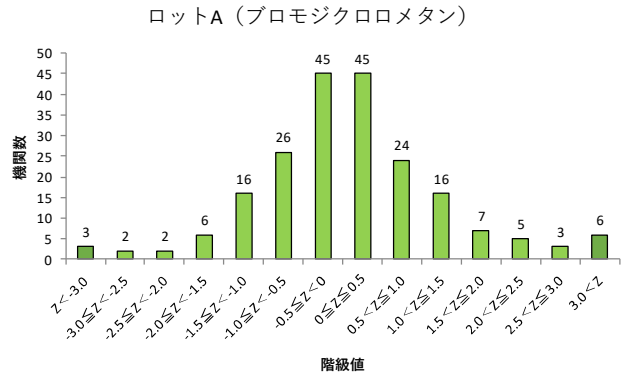
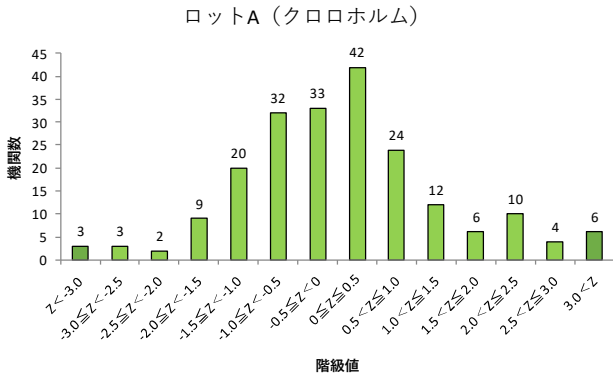
衛生研究所等（クロロホルム）



衛生研究所等（プロモジクロロメタン）



②ロット別



③検査方法別

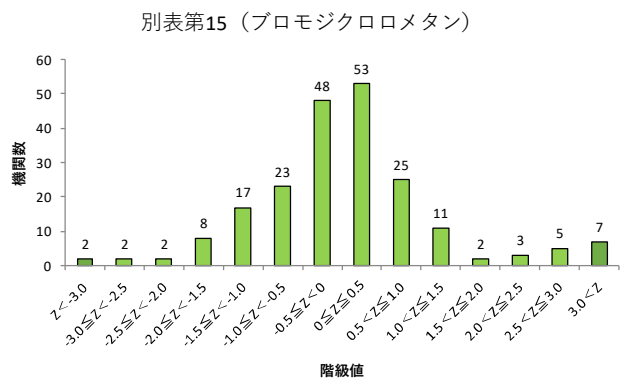
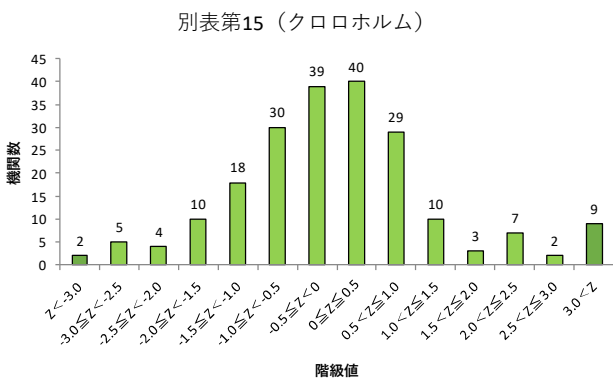
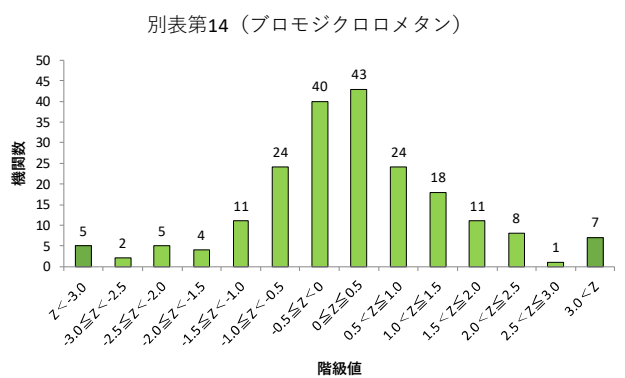
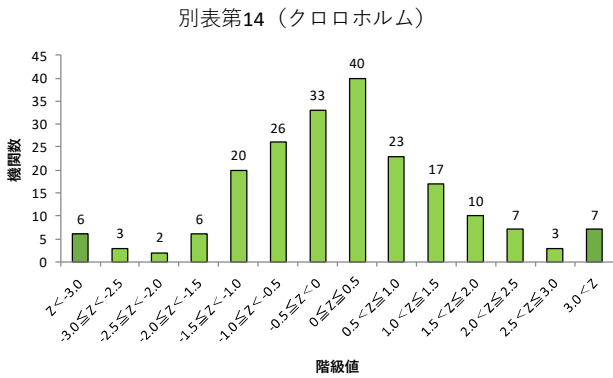


図 3.2 z スコアのヒストグラム (クロロホルム及びプロモジクロロメタン)

(6) 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、その原因と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有効とは限らない。

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サンプルと標準液の硝酸濃度が異なる ②検量線の濃度点設定が不適切	①標準作業書の手順不備 ②適切な範囲で検量線を作成
操作上のミス等 ①精度管理調査のため異なる操作を実施 ②希釈操作のミス ③検体の保管不良（室温放置） ④希釈器具が適切でない	①標準作業書に従った操作の徹底 ②作業手順書にチェック項目として追加 ③作業手順書にチェック項目として追加 ④標準作業書の見直し
分析機器のメンテナンス不足 ①サンプリングコーン、超音波ネブライザ、オートサンプラ、サンプルパス等の不具合 ②感度の低下 ③標準試料と内部標準試料の面積比が不安点 ④水分除去ユニットの不具合によるピークのテーリング ⑤装置のメンテナンス不足	①当該部品の洗浄・交換 ②前回測定時との強度比較を行う ③サンプルループの洗浄時間延長 ④当該部品の交換 ⑤定期点検の実施
検査結果のチェック体制 ①結果の根拠となる資料を確認していない	①確認体制の強化

(7) 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。

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る形式で行った。

実地調査の結果、対象となった機関では、改善報告書に基づく改善状況の確認を行い、是正が必要な事項について、指導・助言を行った。

また、改善報告書の確認においては、各機関に数回追加の報告を求め、改善策が適当であることを確認した。

(8) 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

要改善機関からの改善報告書において、誤差の要因となった事項を取り除いた上で再度分析を行い、妥当な結果を得たという形の報告が多くなされた。

外部精度管理調査は、結果が悪かった場合に適切な是正処置を実施し、その内容を適宜標準作業書等に反映させることで、日常の検査精度を向上させることを目的としている。このため、正しく原因究明できる技術の確保に加え、特定された原因に対応する適切な改善策を見出し、直ちに是正処置を実施するとともに、一定期間後に是正処置が適切なものであったかを検証することが重要である。また、特に装置の異常に起因する場合の改善策には、同様な異常が発生した場合にどのように認知し、対応するかを具体的に盛り込んだ再発防止策を含む必要がある。

例えば、日常から分析機器の自動解析処理のまま、クロマトグラフ及び波形処理等を検査員及び水質検査部門管理者ともに確認する体制をとっていなかった機関や、装置の定期的な点検が実施されておらず、不適切な状態のまま測定している機関があった。

水質検査を登録水質検査機関に委託している水道事業者等は、委託先の検査機関を選定する際に、検査機関において是正処置や教育訓練が適切になされているかも参考とすべきと考えられる。

2) 精度管理実施項目の検査実施標準作業書について

精度管理のために、普段実施している操作と異なる操作を行った機関が見られた。装置の汚染等によるものもあったが、処理方法が明確に定められていなかったために、不適切な処理が行われて

いた事例も見られた。標準作業書に処理方法を定めるとともに、その結果が妥当であるかの評価基準を定めておくことが有効である。

標準列を調製する際に操作を誤った機関、不適切な器具を使った機関があった。検査方法告示に定められた操作の記録がなく、具体的な試験操作がわからない機関も見られた。標準作業書に使用する操作、器具等を具体的に明記するとともに、それに基づいて試験を行っていれば、このような問題は生じなかったと考えられる。

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改定が必要である。

3) 試料の採取及び管理について

試料の管理に関する記録が不十分である機関があった。具体的には、採取時の試薬添加について記録から確認できない、試料の採取量について標準作業書に記載がないなどがあった。また、試料の採取場所の識別はできるが、年月日の識別がなかった。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。

試料が高濃度試料と同一の冷蔵庫に保管されている機関があったが、試料汚染防止のための適切な措置を講じて保管するべきである。

4) 検査機器のメンテナンスについて

検査機器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機関があった。そのうち、本調査後に装置の部品交換、洗浄や校正を行った結果、良好な結果を得ることができた機関もあった。これらの機関は、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、検査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、定期的に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。

また、機器メーカーによる点検は機器故障時にしか実施しない機関もみられたが、分析機器の感度を長期に維持するには、機器メーカーによる定期点検を実施することが望ましい。

5) 試薬等の管理体制について

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機関がみられた。

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

検査室の室温や湿度等の環境について管理基準を定めず、ドラフトの点検や風量測定も実施していない機関もあった。まずは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。

使用器具・検査の区分がない機関については、器具の取り違いによる高濃度試料による水道水試料(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

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。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。

精度管理の是正処置に関する、信頼性確保部門管理者からの是正指示、検査部門管理者等による是正処置、信頼性確保部門管理者の是正の確認などの手続きについての記録書類が不十分な機関があった。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。

(9) 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だけでなく、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：統一試料の測定結果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：統一試料の測定結果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：統一試料の測定結果が統計分析において不良と判定された機関

本報告書における、各分類の記載の取扱いは以下表 3.5 のとおり。

表 3.5 本報告書における取扱い

分類	機関名称	zスコア	誤差率
第1群	記載	記載	記載
第2群			
要改善			

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 3.6 (別表2～7) のとおりである。

要改善に分類された機関は、改善報告書によって改善の検討がなされているが、適切なタイミングで改善策が妥当なものであったかの検証を行い、必要な場合は追加の改善処置をとる必要がある。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 3.6 参加機関の分類結果

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	195 機関	152 機関	34 機関	381 機関 (89.6%)
第2群	5 機関	0 機関	0 機関	5 機関 (1.2%)
要改善	14 機関	19 機関	6 機関	39 機関 (9.2%)
合計	214 機関	171 機関	40 機関	425 機関

平成 30 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

生活化学・放射能グループ グループリーダー

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

越後 信哉 国立保健医療科学院 生活環境研究部 上席主任研究官

笠原 典秀 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

小関栄一郎 仙台市水道局 浄水部 水質検査課 主幹兼水質管理係長

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

笹川 恭明 社団法人日本水道協会 工務部水質課水質専門監

重枝 孝明 東京都水道局 水質センター 検査課課長代理

土居 忠幸 名古屋市上下水道局 技術本部施設部 水道管理課 水質管理第一係長

服部 晋也 大阪市水道局 工務部水質試験所 担当係長（試験）

藤原 孝治 埼玉県企業局 水質管理センター 調査担当課長

森 曜子 公益社団法人日本食品衛生協会 技術参与

【担 当】

厚生労働省 医薬・生活衛生局

水道課水道水質管理室 柴田

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
1	A	3	4.10	2.5	0.75	7.04	1.1	0.34	
2	B	1	5.09	2.2	0.66	6.53	-6.2	-1.85	
3	A	3	3.92	-2.0	-0.60	6.83	-1.9	-0.56	
4	B	3	4.92	-1.2	-0.36	6.81	-2.2	-0.65	
5	A	3	3.81	-4.8	-1.43	6.58	-5.5	-1.64	
6	B	3	5.06	1.6	0.48	7.13	2.4	0.73	
7	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.76	-2.9	-0.86	
8	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.88	-1.1	-0.34	
9	A	3	4.02	0.5	0.15	7.03	1.0	0.30	
10	B	1	5.15	3.4	1.02	7.19	3.3	0.99	
11	A	3	4.07	1.8	0.53	7.08	1.7	0.52	
12	B	3	5.03	1.0	0.30	7.05	1.3	0.39	
13	A	3	4.22	5.5	1.65	7.00	0.6	0.17	
14	B	3	4.96	-0.4	-0.12	7.01	0.7	0.22	
15	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.88	-1.1	-0.34	
16	B	3	5.17	3.8	1.14	7.12	2.3	0.69	
17	A	3	4.05	1.3	0.37	7.04	1.1	0.34	
18	B	3	6.66	33.7	10.12	4.75	-31.8	-9.53	
19	A	3	4.05	1.3	0.37	6.89	-1.0	-0.30	
20	B	3	5.05	1.4	0.42	7.07	1.6	0.47	
21	A	3	4.07	1.8	0.53	7.01	0.7	0.22	
22	B	3	5.10	2.4	0.72	7.11	2.2	0.65	
23	-	-	-	-	-	-	-	-	
24	A	3	4.07	1.8	0.53	7.06	1.4	0.43	
25	B	3	4.82	-3.2	-0.96	6.86	-1.4	-0.43	
26	-	-	-	-	-	-	-	-	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード
1	A	4	28.9	1.4	0.21	19.9	3.1	0.47	
2	B	4	35.7	7.2	1.08	15.3	6.3	0.94	
3	A	5	28.3	-0.7	-0.11	19.3	0.0	0.00	
4	B	4	36.5	9.6	1.44	15.5	7.6	1.15	
5	A	4	29.1	2.1	0.32	19.1	-1.0	-0.16	
6	B	5	52.5	57.7	8.65	21.9	52.1	7.81	
7	A	4	28.3	-0.7	-0.11	19.4	0.5	0.08	
8	B	4	1.3	-96.0	-14.39	0.7	-94.9	-14.23	
9	A	5	29.7	4.2	0.63	19.9	3.1	0.47	
10	B	4	35.1	5.4	0.81	14.9	3.5	0.52	
11	A	4	30.6	7.4	1.11	21.2	9.8	1.48	
12	B	5	33.2	-0.3	-0.05	14.3	-0.7	-0.10	
13	A	5	27.1	-4.9	-0.74	18.2	-5.7	-0.85	
14	B	5	30.9	-7.2	-1.08	13.1	-9.0	-1.35	
15	A	4	27.1	-4.9	-0.74	18.9	-2.1	-0.31	
16	B	5	35.7	7.2	1.08	14.5	0.7	0.10	
17	A	5	30.7	7.7	1.16	20.5	6.2	0.93	
18	B	4	30.0	-9.9	-1.49	13.2	-8.3	-1.25	
19	A	5	26.2	-8.1	-1.21	18.1	-6.2	-0.93	
20	B	5	29.4	-11.7	-1.76	13.4	-6.9	-1.04	
21	A	4	24.4	-14.4	-2.16	17.5	-9.3	-1.40	
22	B	4	29.1	-12.6	-1.89	13.1	-9.0	-1.35	
23	A	5	25.8	-9.5	-1.42	18.3	-5.2	-0.78	
24	A	4	32.4	13.7	2.05	21.7	12.4	1.87	
25	B	4	35.2	5.7	0.86	14.6	1.4	0.21	
26	B	4	33.1	-0.6	-0.09	14.0	-2.8	-0.42	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
27	A	3	4.00	0.0	0.00	7.06	1.4	0.43	
28	B	3	4.96	-0.4	-0.12	7.02	0.9	0.26	
29	A	3	3.91	-2.3	-0.67	6.72	-3.4	-1.03	
30	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.84	-1.7	-0.52	
31	A	3	3.91	-2.3	-0.67	6.75	-3.0	-0.91	
32	B	3	4.93	-1.0	-0.30	6.82	-2.0	-0.60	
33	-	-	-	-	-	-	-	-	
34	A	3	4.00	0.0	0.00	6.99	0.4	0.13	
35	B	3	4.99	0.2	0.06	6.91	-0.7	-0.22	
36	A	3	3.91	-2.3	-0.67	6.84	-1.7	-0.52	
37	B	3	4.93	-1.0	-0.30	6.87	-1.3	-0.39	
38	A	3	3.87	-3.3	-0.97	6.78	-2.6	-0.78	
39	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.98	0.3	0.09	
40	A	3	3.98	-0.5	-0.15	7.04	1.1	0.34	
41	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.87	-1.3	-0.39	
42	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.90	-0.9	-0.26	
43	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.83	-1.9	-0.56	
44	A	3	3.87	-3.3	-0.97	6.89	-1.0	-0.30	
45	B	3	4.81	-3.4	-1.02	6.62	-4.9	-1.47	
46	A	3	3.93	-1.8	-0.52	6.96	0.0	0.00	
47	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.84	-1.7	-0.52	
48	A	3	3.57	-10.8	-3.23	6.23	-10.5	-3.15	02
49	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.96	0.0	0.00	
50	A	3	3.80	-5.0	-1.50	6.62	-4.9	-1.47	
51	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.94	-0.3	-0.09	
52	B	3	4.99	0.2	0.06	6.90	-0.9	-0.26	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱 コード
27	A	4	29.3	2.8	0.42	20.2	4.7	0.70	
28	B	4	35.8	7.5	1.13	16.0	11.1	1.67	
29	A	4	26.3	-7.7	-1.16	18.8	-2.6	-0.39	
30	B	4	33.2	-0.3	-0.05	14.1	-2.1	-0.31	
31	A	4	27.8	-2.5	-0.37	19.9	3.1	0.47	
32	B	4	27.5	-17.4	-2.61	11.5	-20.1	-3.02	
33	A	4	32.4	13.7	2.05	21.3	10.4	1.55	
34	A	5	38.8	36.1	5.42	24.8	28.5	4.27	
35	B	4	34.3	3.0	0.45	14.2	-1.4	-0.21	
36	A	4	25.4	-10.9	-1.63	17.8	-7.8	-1.17	
37	B	4	37.7	13.2	1.98	15.4	6.9	1.04	
38	A	4	26.7	-6.3	-0.95	18.0	-6.7	-1.01	
39	B	4	31.2	-6.3	-0.95	14.3	-0.7	-0.10	
40	A	4	32.3	13.3	2.00	22.3	15.5	2.33	
41	B	4	35.7	7.2	1.08	15.5	7.6	1.15	
42	A	4	25.7	-9.8	-1.47	19.8	2.6	0.39	
43	B	4	32.7	-1.8	-0.27	13.7	-4.9	-0.73	
44	A	5	26.2	-8.1	-1.21	18.5	-4.1	-0.62	
45	B	4	41.2	23.7	3.56	17.8	23.6	3.54	
46	A	4	26.6	-6.7	-1.00	17.2	-10.9	-1.63	
47	B	5	30.9	-7.2	-1.08	13.0	-9.7	-1.46	
48	A	4	29.9	4.9	0.74	20.2	4.7	0.70	
49	B	5	34.3	3.0	0.45	15.1	4.9	0.73	
50	-	-	-	-	-	-	-	-	
51	A	4	25.5	-10.5	-1.58	18.1	-6.2	-0.93	
52	B	4	35.2	5.7	0.86	16.1	11.8	1.77	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
53	-	-	-	-	-	-	-	-	
54	A	3	4.07	1.8	0.53	6.83	-1.9	-0.56	
55	B	3	4.99	0.2	0.06	6.98	0.3	0.09	
56	A	3	3.94	-1.5	-0.45	6.85	-1.6	-0.47	
57	B	3	4.94	-0.8	-0.24	6.96	0.0	0.00	
58	B	3	5.11	2.6	0.78	7.20	3.4	1.03	
59	A	3	4.06	1.5	0.45	7.03	1.0	0.30	
60	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.89	-1.0	-0.30	
61	A	3	4.22	5.5	1.65	7.32	5.2	1.55	
62	B	3	4.83	-3.0	-0.90	6.79	-2.4	-0.73	
63	A	3	3.98	-0.5	-0.15	6.94	-0.3	-0.09	
64	B	3	5.02	0.8	0.24	7.04	1.1	0.34	
65	A	3	4.06	1.5	0.45	7.23	3.9	1.16	
66	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.98	0.3	0.09	
67	A	3	4.05	1.3	0.37	7.08	1.7	0.52	
68	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.94	-0.3	-0.09	
69	A	3	3.70	-7.5	-2.25	6.51	-6.5	-1.94	
70	B	3	4.91	-1.4	-0.42	6.94	-0.3	-0.09	
71	A	3	4.18	4.5	1.35	7.21	3.6	1.08	
72	B	3	5.03	1.0	0.30	7.23	3.9	1.16	
73	A	3	4.01	0.2	0.07	6.92	-0.6	-0.17	
74	B	3	5.10	2.4	0.72	6.99	0.4	0.13	
75	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.92	-0.6	-0.17	
76	B	3	5.00	0.4	0.12	7.08	1.7	0.52	
77	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.88	-1.1	-0.34	
78	B	3	5.07	1.8	0.54	7.08	1.7	0.52	

			クロロホルム			ブロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード	
53	B	4	30.5	-8.4	-1.26	13.8	-4.2	-0.63		
54	A	5	25.2	-11.6	-1.74	18.0	-6.7	-1.01		
55	B	5	41.8	25.5	3.83	18.4	27.8	4.17		
56	A	4	27.3	-4.2	-0.63	19.2	-0.5	-0.08		
57	-	-	-	-	-	-	-	-		
58	B	5	33.8	1.5	0.23	13.8	-4.2	-0.63		
59	A	4	29.4	3.2	0.47	21.2	9.8	1.48		
60	B	4	27.4	-17.7	-2.66	13.6	-5.6	-0.83		
61	A	4	27.9	-2.1	-0.32	19.3	0.0	0.00		
62	B	4	29.9	-10.2	-1.53	14.4	0.0	0.00		
63	A	4	30.0	5.3	0.79	19.9	3.1	0.47		
64	B	4	31.3	-6.0	-0.90	14.9	3.5	0.52		
65	A	5	34.2	20.0	3.00	22.8	18.1	2.72		
66	B	4	36.5	9.6	1.44	15.6	8.3	1.25		
67	A	5	27.3	-4.2	-0.63	19.1	-1.0	-0.16		
68	B	4	31.5	-5.4	-0.81	14.4	0.0	0.00		
69	A	4	29.0	1.8	0.26	20.2	4.7	0.70		
70	B	4	37.6	12.9	1.94	16.5	14.6	2.19		
71	A	4	30.2	6.0	0.89	20.1	4.1	0.62		
72	B	4	32.0	-3.9	-0.59	14.3	-0.7	-0.10		
73	A	5	29.3	2.8	0.42	19.2	-0.5	-0.08		
74	B	4	32.9	-1.2	-0.18	14.9	3.5	0.52		
75	A	4	31.5	10.5	1.58	22.5	16.6	2.49		
76	B	4	33.2	-0.3	-0.05	14.2	-1.4	-0.21		
77	A	5	30.2	6.0	0.89	20.0	3.6	0.54		
78	B	5	31.4	-5.7	-0.86	13.6	-5.6	-0.83		

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
79	A	1	4.00	0.0	0.00	7.00	0.6	0.17	
80	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.93	-0.4	-0.13	
81	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.94	-0.3	-0.09	
82	B	3	4.92	-1.2	-0.36	6.89	-1.0	-0.30	
83	A	3	4.00	0.0	0.00	6.96	0.0	0.00	
84	B	3	4.85	-2.6	-0.78	6.87	-1.3	-0.39	
85	A	3	4.29	7.3	2.18	7.22	3.7	1.12	
86	B	3	5.16	3.6	1.08	6.96	0.0	0.00	
87	A	3	4.02	0.5	0.15	7.06	1.4	0.43	
88	B	3	5.04	1.2	0.36	7.04	1.1	0.34	
89	-	-	-	-	-	-	-	-	
90	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.83	-1.9	-0.56	
91	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.86	-1.4	-0.43	
92	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.95	-0.1	-0.04	
93	B	3	4.94	-0.8	-0.24	6.90	-0.9	-0.26	
94	A	3	4.00	0.0	0.00	6.98	0.3	0.09	
95	B	3	4.41	-11.4	-3.43	6.69	-3.9	-1.16	
96	A	3	3.87	-3.3	-0.97	6.76	-2.9	-0.86	
97	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.83	-1.9	-0.56	
98	A	3	3.92	-2.0	-0.60	6.88	-1.1	-0.34	
99	B	3	5.03	1.0	0.30	7.07	1.6	0.47	
100	A	3	3.90	-2.5	-0.75	6.80	-2.3	-0.69	
101	-	-	-	-	-	-	-	-	
102	B	3	4.96	-0.4	-0.12	6.96	0.0	0.00	
103	A	3	3.76	-6.0	-1.80	6.77	-2.7	-0.82	
104	B	3	4.90	-1.6	-0.48	6.83	-1.9	-0.56	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード
79	A	5	27.0	-5.3	-0.79	18.7	-3.1	-0.47	
80	B	4	34.2	2.7	0.41	14.8	2.8	0.42	
81	A	4	27.3	-4.2	-0.63	20.6	6.7	1.01	
82	B	5	36.0	8.1	1.22	15.2	5.6	0.83	
83	A	4	26.4	-7.4	-1.11	21.7	12.4	1.87	
84	B	4	35.1	5.4	0.81	15.1	4.9	0.73	
85	A	5	29.3	2.8	0.42	19.8	2.6	0.39	
86	B	5	32.9	-1.2	-0.18	12.9	-10.4	-1.56	
87	A	5	28.1	-1.4	-0.21	18.8	-2.6	-0.39	
88	B	5	31.8	-4.5	-0.68	13.2	-8.3	-1.25	
89	A	4	21.5	-24.6	-3.68	14.1	-26.9	-4.04	
90	A	5	37.9	33.0	4.95	26.4	36.8	5.52	
91	B	4	32.7	-1.8	-0.27	14.6	1.4	0.21	
92	A	4	26.5	-7.0	-1.05	18.5	-4.1	-0.62	
93	B	5	34.2	2.7	0.41	15.1	4.9	0.73	
94	A	5	27.9	-2.1	-0.32	17.7	-8.3	-1.24	
95	B	5	31.9	-4.2	-0.63	13.9	-3.5	-0.52	
96	A	5	24.8	-13.0	-1.95	17.5	-9.3	-1.40	
97	B	5	30.0	-9.9	-1.49	14.5	0.7	0.10	
98	A	4	26.7	-6.3	-0.95	18.8	-2.6	-0.39	
99	B	4	42.1	26.4	3.96	16.7	16.0	2.40	
100	A	4	28.2	-1.1	-0.16	18.1	-6.2	-0.93	
101	B	5	34.8	4.5	0.68	14.9	3.5	0.52	
102	B	4	37.2	11.7	1.76	15.5	7.6	1.15	
103	A	4	26.2	-8.1	-1.21	16.6	-14.0	-2.10	
104	B	4	37.9	13.8	2.07	16.6	15.3	2.29	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
105	A	3	4.07	1.8	0.53	7.06	1.4	0.43	
106	B	3	4.94	-0.8	-0.24	7.10	2.0	0.60	
107	B	3	4.75	-4.6	-1.39	6.73	-3.3	-0.99	
108	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.93	-0.4	-0.13	
109	B	3	5.01	0.6	0.18	7.10	2.0	0.60	
110	A	3	3.97	-0.7	-0.22	7.01	0.7	0.22	
111	B	3	4.60	-7.6	-2.29	6.46	-7.2	-2.16	
112	A	3	4.07	1.8	0.53	7.14	2.6	0.78	
113	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.82	-2.0	-0.60	
114	A	3	4.01	0.2	0.07	7.03	1.0	0.30	
115	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.79	-2.4	-0.73	
116	A	3	3.94	-1.5	-0.45	6.87	-1.3	-0.39	
117	B	3	4.83	-3.0	-0.90	6.73	-3.3	-0.99	
118	A	3	4.02	0.5	0.15	7.00	0.6	0.17	
119	B	3	5.07	1.8	0.54	6.91	-0.7	-0.22	
120	A	3	3.97	-0.7	-0.22	7.01	0.7	0.22	
121	B	3	4.92	-1.2	-0.36	6.83	-1.9	-0.56	
122	A	3	4.14	3.5	1.05	7.20	3.4	1.03	
123	B	3	4.87	-2.2	-0.66	6.84	-1.7	-0.52	
124	A	3	4.04	1.0	0.30	7.14	2.6	0.78	
125	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.87	-1.3	-0.39	
126	A	3	3.96	-1.0	-0.30	6.91	-0.7	-0.22	
127	B	3	5.10	2.4	0.72	7.21	3.6	1.08	
128	A	3	4.05	1.3	0.37	7.07	1.6	0.47	
129	B	3	4.94	-0.8	-0.24	7.03	1.0	0.30	
130	A	3	4.00	0.0	0.00	7.07	1.6	0.47	

			クロロホルム			ブロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード	
105	A	4	24.9	-12.6	-1.89	17.2	-10.9	-1.63		
106	B	5	32.5	-2.4	-0.36	14.9	3.5	0.52		
107	—	—	—	—	—	—	—	—		
108	A	4	29.4	3.2	0.47	19.8	2.6	0.39		
109	B	4	31.3	-6.0	-0.90	13.0	-9.7	-1.46		
110	A	4	28.6	0.4	0.05	19.2	-0.5	-0.08		
111	B	5	50.6	52.0	7.79	20.3	41.0	6.15		
112	A	5	27.3	-4.2	-0.63	18.6	-3.6	-0.54		
113	B	4	30.2	-9.3	-1.40	13.3	-7.6	-1.15		
114	A	5	26.7	-6.3	-0.95	18.7	-3.1	-0.47		
115	B	4	32.1	-3.6	-0.54	13.5	-6.3	-0.94		
116	A	5	26.0	-8.8	-1.32	18.6	-3.6	-0.54		
117	B	5	31.4	-5.7	-0.86	14.3	-0.7	-0.10		
118	A	5	23.3	-18.2	-2.74	15.8	-18.1	-2.72		
119	B	4	32.7	-1.8	-0.27	13.7	-4.9	-0.73		
120	B	4	33.8	1.5	0.23	15.0	4.2	0.63		
121	A	4	32.7	14.7	2.21	21.9	13.5	2.02		
122	A	4	33.7	18.2	2.74	22.6	17.1	2.56		
123	B	5	34.6	3.9	0.59	13.8	-4.2	-0.63		
124	A	4	28.5	0.0	0.00	19.6	1.6	0.23		
125	B	4	27.7	-16.8	-2.52	11.7	-18.8	-2.81		
126	A	4	26.7	-6.3	-0.95	18.6	-3.6	-0.54		
127	B	5	32.8	-1.5	-0.23	13.7	-4.9	-0.73		
128	A	5	30.1	5.6	0.84	20.1	4.1	0.62		
129	B	5	33.8	1.5	0.23	14.4	0.0	0.00		
130	A	5	28.8	1.1	0.16	19.2	-0.5	-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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
131	B	3	4.92	-1.2	-0.36	6.87	-1.3	-0.39	
132	A	3	4.11	2.8	0.83	6.85	-1.6	-0.47	
133	B	3	5.01	0.6	0.18	7.11	2.2	0.65	
134	A	3	4.11	2.8	0.83	7.17	3.0	0.91	
135	B	3	4.85	-2.6	-0.78	6.89	-1.0	-0.30	
136	A	3	3.80	-5.0	-1.50	6.57	-5.6	-1.68	
137	B	3	5.12	2.8	0.84	7.31	5.0	1.51	
138	A	3	4.01	0.2	0.07	6.89	-1.0	-0.30	
139	B	3	5.00	0.4	0.12	6.95	-0.1	-0.04	
140	A	3	4.12	3.0	0.90	7.08	1.7	0.52	
141	B	3	4.75	-4.6	-1.39	6.69	-3.9	-1.16	
142	A	3	3.98	-0.5	-0.15	6.95	-0.1	-0.04	
143	B	3	5.04	1.2	0.36	7.07	1.6	0.47	
144	B	3	5.04	1.2	0.36	7.09	1.9	0.56	
145	A	3	4.08	2.0	0.60	7.09	1.9	0.56	
146	B	3	4.91	-1.4	-0.42	6.75	-3.0	-0.91	
147	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.95	-0.1	-0.04	
148	B	3	5.14	3.2	0.96	7.31	5.0	1.51	
149	A	2	3.99	-0.2	-0.07	7.06	1.4	0.43	
150	A	1	4.29	7.3	2.18	7.28	4.6	1.38	
151	B	1	4.86	-2.4	-0.72	6.68	-4.0	-1.21	
152	A	1	4.20	5.0	1.50	6.80	-2.3	-0.69	
153	B	3	4.71	-5.4	-1.63	6.63	-4.7	-1.42	
154	A	3	3.94	-1.5	-0.45	6.86	-1.4	-0.43	
155	—	—	—	—	—	—	—	—	
156	B	3	5.06	1.6	0.48	7.03	1.0	0.30	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	プロモジクロロメタン			逸脱コード
						測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	
131	B	4	30.8	-7.5	-1.13	15.0	4.2	0.63	
132	A	4	36.6	28.4	4.26	24.6	27.5	4.12	
133	B	4	35.8	7.5	1.13	15.7	9.0	1.35	
134	A	4	27.2	-4.6	-0.68	18.6	-3.6	-0.54	
135	B	5	32.0	-3.9	-0.59	14.2	-1.4	-0.21	
136	A	4	28.2	-1.1	-0.16	21.1	9.3	1.40	
137	B	5	35.0	5.1	0.77	15.4	6.9	1.04	
138	A	4	26.1	-8.4	-1.26	18.2	-5.7	-0.85	
139	B	5	35.1	5.4	0.81	14.6	1.4	0.21	
140	A	4	32.2	13.0	1.95	23.7	22.8	3.42	
141	B	4	37.7	13.2	1.98	16.1	11.8	1.77	
142	A	4	30.7	7.7	1.16	20.8	7.8	1.17	
143	B	5	35.3	6.0	0.90	15.1	4.9	0.73	
144	—	—	—	—	—	—	—	—	
145	A	4	27.3	-4.2	-0.63	18.2	-5.7	-0.85	
146	B	5	32.4	-2.7	-0.41	14.2	-1.4	-0.21	
147	A	4	30.6	7.4	1.11	19.2	-0.5	-0.08	
148	—	—	—	—	—	—	—	—	
149	—	—	—	—	—	—	—	—	
150	A	5	26.8	-6.0	-0.89	20.3	5.2	0.78	
151	B	5	30.5	-8.4	-1.26	12.9	-10.4	-1.56	
152	A	5	27.5	-3.5	-0.53	18.0	-6.7	-1.01	
153	B	5	42.6	27.9	4.19	18.1	25.7	3.85	
154	A	4	29.7	4.2	0.63	20.5	6.2	0.93	
155	A	4	30.8	8.1	1.21	19.5	1.0	0.16	
156	A	4	27.9	-2.1	-0.32	19.2	-0.5	-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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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	A	1	4.15	3.8	1.13	7.28	4.6	1.38	
158	A	3	3.75	-6.3	-1.88	6.62	-4.9	-1.47	
159	B	3	5.01	0.6	0.18	7.04	1.1	0.34	
160	A	3	3.89	-2.8	-0.82	7.07	1.6	0.47	
161	B	3	5.07	1.8	0.54	7.08	1.7	0.52	
162	A	3	3.96	-1.0	-0.30	6.91	-0.7	-0.22	
163	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.78	-2.6	-0.78	
164	A	3	4.00	0.0	0.00	6.99	0.4	0.13	
165	B	3	5.00	0.4	0.12	7.00	0.6	0.17	
166	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.83	-1.9	-0.56	
167	A	3	3.88	-3.0	-0.90	6.79	-2.4	-0.73	
168	B	3	5.07	1.8	0.54	7.09	1.9	0.56	
169	A	3	4.12	3.0	0.90	7.09	1.9	0.56	
170	B	3	4.61	-7.4	-2.23	6.46	-7.2	-2.16	
171	A	3	4.11	2.8	0.83	7.17	3.0	0.91	
172	B	3	4.54	-8.8	-2.65	6.50	-6.6	-1.98	
173	A	1	4.67	16.8	5.03	7.37	5.9	1.77	
174	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.90	-0.9	-0.26	
175	A	3	4.16	4.0	1.20	7.21	3.6	1.08	
176	—	—	—	—	—	—	—	—	
177	A	3	4.01	0.2	0.07	6.92	-0.6	-0.17	
178	B	1	5.22	4.8	1.45	7.53	8.2	2.46	
179	A	3	4.29	7.3	2.18	7.37	5.9	1.77	
180	B	3	5.46	9.6	2.89	7.64	9.8	2.93	
181	B	3	4.87	-2.2	-0.66	6.92	-0.6	-0.17	
182	A	3	4.04	1.0	0.30	7.17	3.0	0.91	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	プロモジクロロメタン			逸脱コード
						測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	
157	—	—	—	—	—	—	—	—	
158	B	4	32.5	-2.4	-0.36	14.3	-0.7	-0.10	
159	B	5	32.2	-3.3	-0.50	13.1	-9.0	-1.35	
160	A	5	24.8	-13.0	-1.95	16.8	-13.0	-1.94	
161	B	4	25.9	-22.2	-3.33	11.4	-20.8	-3.13	
162	A	4	31.8	11.6	1.74	22.1	14.5	2.18	
163	B	4	35.5	6.6	0.99	16.6	15.3	2.29	
164	A	4	38.0	33.3	5.00	24.2	25.4	3.81	
165	B	4	35.3	6.0	0.90	14.9	3.5	0.52	
166	B	4	33.4	0.3	0.05	15.0	4.2	0.63	
167	A	4	22.2	-22.1	-3.32	16.3	-15.5	-2.33	
168	B	4	32.9	-1.2	-0.18	15.0	4.2	0.63	
169	A	4	29.3	2.8	0.42	20.6	6.7	1.01	
170	B	5	28.7	-13.8	-2.07	12.9	-10.4	-1.56	
171	A	5	26.7	-6.3	-0.95	19.1	-1.0	-0.16	
172	B	4	40.9	22.8	3.42	17.5	21.5	3.23	
173	A	4	27.0	-5.3	-0.79	17.8	-7.8	-1.17	
174	B	4	37.8	13.5	2.03	15.7	9.0	1.35	
175	A	4	28.6	0.4	0.05	19.3	0.0	0.00	
176	B	5	31.7	-4.8	-0.72	14.4	0.0	0.00	
177	A	4	21.7	-23.9	-3.58	15.6	-19.2	-2.88	
178	B	5	27.7	-16.8	-2.52	12.9	-10.4	-1.56	
179	A	5	25.5	-10.5	-1.58	17.9	-7.3	-1.09	
180	—	—	—	—	—	—	—	—	
181	B	4	32.9	-1.2	-0.18	13.7	-4.9	-0.73	
182	A	5	31.3	9.8	1.47	21.5	11.4	1.71	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
183	B	3	4.90	-1.6	-0.48	6.93	-0.4	-0.13	
184	A	3	4.09	2.3	0.67	6.94	-0.3	-0.09	
185	B	1	5.10	2.4	0.72	6.98	0.3	0.09	
186	A	3	4.08	1.9	0.58	7.02	0.9	0.26	
187	A	3	4.22	5.5	1.65	7.22	3.7	1.12	
188	B	3	4.77	-4.2	-1.27	6.61	-5.0	-1.51	
189	A	3	2.00	-50.0	-15.00	3.49	-49.9	-14.96	
190	B	3	4.84	-2.8	-0.84	6.89	-1.0	-0.30	
191	A	3	4.04	1.0	0.30	7.06	1.4	0.43	
192	B	3	4.79	-3.8	-1.14	6.16	-11.5	-3.45	
193	A	3	4.17	4.3	1.28	7.10	2.0	0.60	
194	B	3	5.18	4.0	1.20	7.22	3.7	1.12	
195	B	3	5.17	3.8	1.14	7.25	4.2	1.25	
196	A	3	3.88	-3.0	-0.90	6.83	-1.9	-0.56	
197	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.70	-3.7	-1.12	
198	A	3	3.82	-4.5	-1.35	6.62	-4.9	-1.47	
199	B	3	4.99	0.2	0.06	7.26	4.3	1.29	
200	—	—	—	—	—	—	—	—	
201	A	3	4.04	1.0	0.30	7.10	2.0	0.60	
202	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.89	-1.0	-0.30	
203	B	2	4.48	-10.0	-3.01	6.50	-6.6	-1.98	
204	B	2	5.03	1.0	0.30	7.01	0.7	0.22	
205	A	3	3.87	-3.3	-0.97	6.77	-2.7	-0.82	
206	B	3	4.98	0.0	0.00	6.94	-0.3	-0.09	
207	—	—	—	—	—	—	—	—	
208	A	3	4.01	0.2	0.07	6.99	0.4	0.13	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	プロモジクロロメタン			逸脱コード
						測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	
183	B	5	35.3	6.0	0.90	14.0	-2.8	-0.42	
184	A	4	31.0	8.8	1.32	20.6	6.7	1.01	
185	B	4	35.0	5.1	0.77	14.9	3.5	0.52	
186	—	—	—	—	—	—	—	—	
187	A	4	26.0	-8.8	-1.32	16.9	-12.4	-1.87	
188	B	5	33.5	0.6	0.09	14.6	1.4	0.21	
189	A	5	26.6	-6.7	-1.00	17.6	-8.8	-1.32	
190	—	—	—	—	—	—	—	—	
191	A	4	26.4	-7.4	-1.11	19.0	-1.6	-0.23	
192	B	5	42.4	27.3	4.10	17.0	18.1	2.71	
193	A	5	31.2	9.5	1.42	20.5	6.2	0.93	
194	—	—	—	—	—	—	—	—	
195	B	5	39.5	18.6	2.79	16.6	15.3	2.29	
196	A	5	32.8	15.1	2.26	22.4	16.1	2.41	
197	—	—	—	—	—	—	—	—	
198	A	4	26.9	-5.6	-0.84	18.2	-5.7	-0.85	
199	B	5	35.9	7.8	1.17	15.3	6.3	0.94	
200	B	5	29.7	-10.8	-1.62	13.4	-6.9	-1.04	
201	—	—	—	—	—	—	—	—	
202	A	5	29.2	2.5	0.37	19.9	3.1	0.47	
203	—	—	—	—	—	—	—	—	
204	B	5	26.4	-20.7	-3.11	12.0	-16.7	-2.50	
205	A	5	27.9	-2.1	-0.32	19.4	0.5	0.08	
206	B	5	32.8	-1.5	-0.23	14.0	-2.8	-0.42	
207	B	4	30.4	-8.7	-1.31	13.7	-4.9	-0.73	
208	A	5	28.2	-1.1	-0.16	19.2	-0.5	-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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
209	-	-	-	-	-	-	-	-	
210	B	3	4.91	-1.4	-0.42	6.73	-3.3	-0.99	
211	A	3	3.83	-4.3	-1.28	6.59	-5.3	-1.59	
212	B	3	5.00	0.4	0.12	6.93	-0.4	-0.13	
213	B	3	5.04	1.2	0.36	6.99	0.4	0.13	
214	A	3	3.91	-2.3	-0.67	6.88	-1.1	-0.34	
215	B	3	5.00	0.4	0.12	7.03	1.0	0.30	
216	B	3	5.03	1.0	0.30	7.07	1.6	0.47	
217	B	3	5.00	0.4	0.12	7.11	2.2	0.65	
218	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.81	-2.2	-0.65	
219	A	3	4.00	0.0	0.00	7.00	0.6	0.17	
220	B	3	4.96	-0.4	-0.12	6.91	-0.7	-0.22	
221	A	3	4.03	0.8	0.23	7.09	1.9	0.56	
222	A	3	4.06	1.5	0.45	7.04	1.1	0.34	
223	A	3	4.28	7.0	2.10	7.40	6.3	1.90	
224	A	3	3.96	-1.0	-0.30	6.90	-0.9	-0.26	
225	B	3	5.11	2.6	0.78	7.17	3.0	0.91	
226	A	3	3.81	-4.8	-1.43	6.68	-4.0	-1.21	
227	A	3	4.00	0.0	0.00	7.00	0.6	0.17	
228	A	3	4.00	0.0	0.00	7.02	0.9	0.26	
229	B	3	4.99	0.2	0.06	6.90	-0.9	-0.26	
230	B	3	5.17	3.8	1.14	7.21	3.6	1.08	
231	A	3	4.02	0.5	0.15	7.05	1.3	0.39	
232	B	3	4.98	0.0	0.00	6.98	0.3	0.09	
233	B	3	4.79	-3.8	-1.14	6.76	-2.9	-0.86	
234	A	3	3.92	-2.0	-0.60	6.91	-0.7	-0.22	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード
209	B	5	30.6	-8.1	-1.22	14.2	-1.4	-0.21	
210	B	5	31.5	-5.4	-0.81	14.2	-1.4	-0.21	
211	A	4	29.1	2.1	0.32	19.8	2.6	0.39	
212	B	5	33.5	0.6	0.09	14.6	1.4	0.21	
213	B	5	34.1	2.4	0.36	14.7	2.1	0.31	
214	A	4	30.3	6.3	0.95	20.1	4.1	0.62	
215	B	5	34.3	3.0	0.45	14.7	2.1	0.31	
216	B	4	29.4	-11.7	-1.76	14.6	1.4	0.21	
217	B	5	34.4	3.3	0.50	14.4	0.0	0.00	
218	B	4	36.0	8.1	1.22	14.9	3.5	0.52	
219	A	4	26.5	-7.0	-1.05	18.1	-6.2	-0.93	
220	B	4	37.4	12.3	1.85	15.5	7.6	1.15	
221	A	5	28.9	1.4	0.21	20.0	3.6	0.54	
222	A	4	31.1	9.1	1.37	20.1	4.1	0.62	
223	A	4	29.8	4.6	0.68	17.8	-7.8	-1.17	
224	A	4	29.0	1.8	0.26	18.9	-2.1	-0.31	
225	B	4	33.3	0.0	0.00	14.3	-0.7	-0.10	
226	A	5	27.9	-2.1	-0.32	19.5	1.0	0.16	
227	A	5	28.1	-1.4	-0.21	19.4	0.5	0.08	
228	A	5	28.6	0.4	0.05	20.0	3.6	0.54	
229	B	5	34.2	2.7	0.41	13.0	-9.7	-1.46	
230	B	5	31.9	-4.2	-0.63	14.1	-2.1	-0.31	07
231	A	4	28.3	-0.7	-0.11	18.8	-2.6	-0.39	
232	B	4	34.2	2.7	0.41	16.1	11.8	1.77	
233	B	5	33.4	0.3	0.05	14.5	0.7	0.10	
234	A	5	27.0	-5.3	-0.79	18.0	-6.7	-1.01	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
235	A	3	3.94	-1.5	-0.45	6.88	-1.1	-0.34	
236	A	3	4.03	0.8	0.23	6.95	-0.1	-0.04	
237	B	3	4.94	-0.8	-0.24	6.86	-1.4	-0.43	
238	A	3	3.99	-0.2	-0.07	7.00	0.6	0.17	
239	B	3	4.99	0.2	0.06	6.99	0.4	0.13	
240	B	3	5.00	0.4	0.12	7.05	1.3	0.39	
241	B	3	4.93	-1.0	-0.30	6.86	-1.4	-0.43	
242	B	3	5.09	2.2	0.66	7.03	1.0	0.30	
243	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.91	-0.7	-0.22	
244	A	3	3.96	-1.0	-0.30	6.99	0.4	0.13	
245	B	3	5.01	0.6	0.18	7.15	2.7	0.82	
246	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.78	-2.6	-0.78	
247	B	3	5.03	1.0	0.30	7.04	1.1	0.34	
248	A	3	3.91	-2.3	-0.67	6.79	-2.4	-0.73	
249	A	3	4.31	7.7	2.33	7.51	7.9	2.37	
250	A	3	4.10	2.5	0.75	7.04	1.1	0.34	
251	A	3	4.03	0.8	0.23	6.87	-1.3	-0.39	
252	A	3	3.92	-2.0	-0.60	6.97	0.1	0.04	
253	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.86	-1.4	-0.43	
254	A	3	4.02	0.5	0.15	7.00	0.6	0.17	
255	A	3	4.08	2.0	0.60	6.96	0.0	0.00	
256	B	3	4.99	0.2	0.06	6.97	0.1	0.04	
257	B	3	4.97	-0.2	-0.06	7.09	1.9	0.56	
258	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.99	0.4	0.13	
259	A	3	4.02	0.5	0.15	7.00	0.6	0.17	
260	A	3	3.98	-0.5	-0.15	6.90	-0.9	-0.26	

			クロロホルム			プロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱 コード	
235	A	4	28.2	-1.1	-0.16	18.0	-6.7	-1.01		
236	A	4	28.2	-1.1	-0.16	19.3	0.0	0.00		
237	B	4	38.4	15.3	2.30	16.4	13.9	2.08		
238	A	4	28.8	1.1	0.16	19.4	0.5	0.08		
239	B	4	31.8	-4.5	-0.68	21.1	46.5	6.98		
240	B	4	33.0	-0.9	-0.14	14.2	-1.4	-0.21		
241	B	5	33.9	1.8	0.27	14.6	1.4	0.21		
242	B	5	32.6	-2.1	-0.32	13.8	-4.2	-0.63		
243	B	5	34.2	2.7	0.41	14.6	1.4	0.21		
244	A	5	31.6	10.9	1.63	19.8	2.6	0.39		
245	B	4	34.4	3.3	0.50	15.5	7.6	1.15		
246	A	4	27.0	-5.3	-0.79	18.2	-5.7	-0.85		
247	B	4	34.0	2.1	0.32	14.0	-2.8	-0.42		
248	A	4	29.4	3.2	0.47	19.3	0.0	0.00		
249	A	4	28.6	0.4	0.05	17.8	-7.8	-1.17		
250	A	4	32.4	13.7	2.05	21.2	9.8	1.48		
251	A	4	29.0	1.8	0.26	19.5	1.0	0.16		
252	A	4	27.9	-2.1	-0.32	18.5	-4.1	-0.62		
253	B	4	32.5	-2.4	-0.36	14.3	-0.7	-0.10		
254	A	4	28.3	-0.7	-0.11	19.2	-0.5	-0.08		
255	A	5	27.2	-4.6	-0.68	18.2	-5.7	-0.85		
256	B	5	36.3	9.0	1.35	15.6	8.3	1.25		
257	B	5	33.0	-0.9	-0.14	14.6	1.4	0.21		
258	A	5	28.3	-0.7	-0.11	18.6	-3.6	-0.54		
259	A	4	29.7	4.2	0.63	20.6	6.7	1.01		
260	A	4	29.1	2.1	0.32	19.7	2.1	0.31		

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
261	B	3	4.84	-2.8	-0.84	6.70	-3.7	-1.12	
262	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.86	-1.4	-0.43	
263	B	3	5.01	0.6	0.18	7.06	1.4	0.43	
264	B	3	4.98	0.0	0.00	6.96	0.0	0.00	
265	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.83	-1.9	-0.56	
266	A	3	3.98	-0.5	-0.15	6.92	-0.6	-0.17	
267	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.91	-0.7	-0.22	
268	B	3	5.04	1.2	0.36	7.05	1.3	0.39	
269	B	3	4.91	-1.4	-0.42	6.76	-2.9	-0.86	02
270	B	3	5.24	5.2	1.57	7.31	5.0	1.51	
271	B	3	5.00	0.4	0.12	7.01	0.7	0.22	
272	B	3	5.00	0.4	0.12	6.99	0.4	0.13	
273	B	3	4.94	-0.8	-0.24	6.98	0.3	0.09	
274	B	3	4.99	0.2	0.06	6.96	0.0	0.00	
275	A	3	4.02	0.5	0.15	6.96	0.0	0.00	
276	B	3	5.22	4.8	1.45	7.26	4.3	1.29	
277	A	3	4.26	6.5	1.95	7.31	5.0	1.51	
278	B	3	4.76	-4.4	-1.33	6.73	-3.3	-0.99	
279	B	3	4.96	-0.4	-0.12	6.88	-1.1	-0.34	
280	B	1	5.02	0.8	0.24	7.06	1.4	0.43	
281	B	3	5.04	1.2	0.36	7.04	1.1	0.34	
282	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.92	-0.6	-0.17	
283	B	3	4.84	-2.8	-0.84	6.81	-2.2	-0.65	
284	B	3	4.80	-3.6	-1.08	6.68	-4.0	-1.21	
285	A	3	4.01	0.2	0.07	7.06	1.4	0.43	
286	A	3	4.05	1.3	0.37	6.86	-1.4	-0.43	

			クロロホルム			ブロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱 コード	
261	B	5	32.3	-3.0	-0.45	14.2	-1.4	-0.21		
262	A	4	25.7	-9.8	-1.47	17.3	-10.4	-1.55		
263	B	4	33.4	0.3	0.05	14.4	0.0	0.00		
264	B	5	34.3	3.0	0.45	14.2	-1.4	-0.21		
265	A	4	29.4	3.2	0.47	19.2	-0.5	-0.08		
266	A	4	28.8	1.1	0.16	17.5	-9.3	-1.40		
267	B	5	32.1	-3.6	-0.54	14.1	-2.1	-0.31		
268	B	4	35.3	6.0	0.90	14.9	3.5	0.52		
269	B	5	33.9	1.8	0.27	14.2	-1.4	-0.21		
270	B	5	36.2	8.7	1.31	18.0	25.0	3.75		
271	B	5	30.1	-9.6	-1.44	13.3	-7.6	-1.15		
272	B	4	32.2	-3.3	-0.50	13.6	-5.6	-0.83		
273	B	5	34.6	3.9	0.59	14.6	1.4	0.21		
274	B	4	35.7	7.2	1.08	15.4	6.9	1.04		
275	A	5	30.4	6.7	1.00	20.8	7.8	1.17		
276	B	5	34.7	4.2	0.63	15.0	4.2	0.63		
277	A	4	30.5	7.0	1.05	21.3	10.4	1.55		
278	B	5	33.0	-0.9	-0.14	13.7	-4.9	-0.73		
279	B	5	29.8	-10.5	-1.58	13.3	-7.6	-1.15		
280	B	4	30.2	-9.3	-1.40	14.2	-1.4	-0.21		
281	B	5	32.8	-1.5	-0.23	14.0	-2.8	-0.42		
282	B	5	34.2	2.7	0.41	15.1	4.9	0.73		
283	B	4	34.7	4.2	0.63	14.9	3.5	0.52		
284	B	5	27.1	-18.6	-2.79	12.3	-14.6	-2.19		
285	A	5	29.7	4.2	0.63	20.3	5.2	0.78		
286	A	5	26.5	-7.0	-1.05	17.5	-9.3	-1.40		

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
287	B	3	5.03	1.0	0.30	7.12	2.3	0.69	
288	B	3	5.02	0.8	0.24	6.99	0.4	0.13	
289	B	3	4.91	-1.4	-0.42	6.87	-1.3	-0.39	
290	—	—	—	—	—	—	—	—	
291	A	2	3.98	-0.5	-0.15	6.98	0.3	0.09	
292	A	3	4.16	4.0	1.20	7.21	3.6	1.08	02
293	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.60	-5.2	-1.55	
294	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.99	0.4	0.13	
295	B	3	4.92	-1.2	-0.36	6.88	-1.1	-0.34	
296	B	3	5.08	2.0	0.60	7.07	1.6	0.47	
297	B	3	4.91	-1.4	-0.42	6.92	-0.6	-0.17	
298	A	3	3.94	-1.5	-0.45	6.88	-1.1	-0.34	
299	B	3	4.74	-4.8	-1.45	6.64	-4.6	-1.38	
300	B	3	4.99	0.2	0.06	6.96	0.0	0.00	
301	A	3	4.00	0.0	0.00	7.00	0.6	0.17	
302	B	3	5.06	1.6	0.48	7.09	1.9	0.56	
303	A	3	3.94	-1.5	-0.45	6.95	-0.1	-0.04	
304	B	2	4.72	-5.2	-1.57	6.63	-4.7	-1.42	
305	A	3	4.08	2.0	0.60	7.01	0.7	0.22	
306	A	3	4.03	0.8	0.23	7.01	0.7	0.22	
307	A	3	4.08	2.0	0.60	6.99	0.4	0.13	
308	A	3	3.93	-1.8	-0.52	6.86	-1.4	-0.43	
309	B	3	5.11	2.6	0.78	7.05	1.3	0.39	
310	A	3	4.06	1.5	0.45	7.03	1.0	0.30	
311	B	3	5.11	2.6	0.78	6.88	-1.1	-0.34	
312	A	3	4.04	1.0	0.30	6.85	-1.6	-0.47	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	プロモジクロロメタン			逸脱 コード
						測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	
287	B	5	33.7	1.2	0.18	14.5	0.7	0.10	
288	B	5	36.2	8.7	1.31	15.2	5.6	0.83	
289	B	5	34.6	3.9	0.59	14.4	0.0	0.00	
290	A	5	29.8	4.6	0.68	20.0	3.6	0.54	
291	A	4	25.6	-10.2	-1.53	18.2	-5.7	-0.85	
292	A	5	29.6	3.9	0.58	20.1	4.1	0.62	06
293	B	5	30.6	-8.1	-1.22	12.6	-12.5	-1.88	
294	A	5	28.7	0.7	0.11	19.8	2.6	0.39	
295	B	5	32.7	-1.8	-0.27	14.2	-1.4	-0.21	
296	B	4	32.3	-3.0	-0.45	14.7	2.1	0.31	
297	B	5	34.4	3.3	0.50	15.3	6.3	0.94	
298	A	5	29.4	3.2	0.47	19.8	2.6	0.39	
299	B	5	38.4	15.3	2.30	17.0	18.1	2.71	
300	B	5	32.9	-1.2	-0.18	14.6	1.4	0.21	
301	A	4	26.9	-5.6	-0.84	18.4	-4.7	-0.70	
302	B	5	32.3	-3.0	-0.45	13.9	-3.5	-0.52	
303	A	5	28.4	-0.4	-0.05	19.9	3.1	0.47	
304	B	5	37.8	13.5	2.03	15.9	10.4	1.56	
305	A	4	33.5	17.5	2.63	21.2	9.8	1.48	
306	A	5	33.1	16.1	2.42	20.7	7.3	1.09	
307	A	5	30.3	6.3	0.95	19.5	1.0	0.16	
308	A	5	29.2	2.5	0.37	20.1	4.1	0.62	
309	B	4	34.7	4.2	0.63	14.3	-0.7	-0.10	
310	A	5	29.8	4.6	0.68	19.4	0.5	0.08	
311	B	5	31.8	-4.5	-0.68	13.9	-3.5	-0.52	
312	A	5	27.3	-4.2	-0.63	19.0	-1.6	-0.23	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
313	A	3	3.88	-3.0	-0.90	6.83	-1.9	-0.56	
314	A	1	3.51	-12.3	-3.68	6.24	-10.3	-3.10	
315	A	2	4.02	0.5	0.15	6.88	-1.1	-0.34	
316	A	3	3.89	-2.8	-0.82	6.83	-1.9	-0.56	
317	B	3	5.01	0.6	0.18	7.04	1.1	0.34	
318	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.91	-0.7	-0.22	
319	B	3	5.01	0.6	0.18	7.11	2.2	0.65	
320	B	3	5.04	1.2	0.36	7.04	1.1	0.34	
321	A	3	4.00	0.0	0.00	7.15	2.7	0.82	
322	B	2	5.14	3.2	0.96	7.06	1.4	0.43	
323	A	2	4.18	4.5	1.35	6.87	-1.3	-0.39	03
324	A	3	4.03	0.8	0.23	6.92	-0.6	-0.17	
325	B	3	4.95	-0.6	-0.18	6.96	0.0	0.00	
326	A	3	3.96	-1.0	-0.30	7.01	0.7	0.22	
327	B	3	4.81	-3.4	-1.02	6.84	-1.7	-0.52	
328	A	3	3.74	-6.5	-1.95	6.46	-7.2	-2.16	
329	A	3	4.01	0.2	0.07	7.04	1.1	0.34	
330	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.80	-2.3	-0.69	
331	B	3	4.85	-2.6	-0.78	6.70	-3.7	-1.12	
332	A	3	4.02	0.5	0.15	7.02	0.9	0.26	
333	B	3	5.08	2.0	0.60	7.03	1.0	0.30	
334	B	3	4.90	-1.6	-0.48	6.84	-1.7	-0.52	
335	A	3	3.93	-1.8	-0.52	6.86	-1.4	-0.43	
336	B	3	5.16	3.6	1.08	7.19	3.3	0.99	
337	B	3	5.00	0.4	0.12	7.04	1.1	0.34	
338	B	3	5.20	4.4	1.33	7.14	2.6	0.78	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱 コード
313	A	5	29.5	3.5	0.53	20.6	6.7	1.01	
314	A	5	28.1	-1.4	-0.21	19.2	-0.5	-0.08	
315	A	4	27.4	-3.9	-0.58	18.5	-4.1	-0.62	
316	A	4	27.6	-3.2	-0.47	18.4	-4.7	-0.70	
317	B	5	34.9	4.8	0.72	15.0	4.2	0.63	
318	A	5	31.1	9.1	1.37	21.2	9.8	1.48	
319	B	4	33.8	1.5	0.23	14.9	3.5	0.52	
320	B	5	33.1	-0.6	-0.09	14.0	-2.8	-0.42	
321	A	4	28.5	0.0	0.00	19.5	1.0	0.16	
322	B	4	35.0	5.1	0.77	15.1	4.9	0.73	06
323	A	5	23.4	-17.9	-2.68	15.3	-20.7	-3.11	
324	A	4	28.5	0.0	0.00	19.1	-1.0	-0.16	
325	B	5	33.0	-0.9	-0.14	14.7	2.1	0.31	
326	A	5	31.5	10.5	1.58	20.3	5.2	0.78	
327	B	5	32.6	-2.1	-0.32	13.9	-3.5	-0.52	
328	A	5	30.0	5.3	0.79	21.0	8.8	1.32	
329	A	4	30.9	8.4	1.26	20.9	8.3	1.24	
330	A	5	32.6	14.4	2.16	22.7	17.6	2.64	
331	B	5	29.2	-12.3	-1.85	13.4	-6.9	-1.04	
332	A	5	27.1	-4.9	-0.74	18.7	-3.1	-0.47	
333	B	4	31.8	-4.5	-0.68	14.4	0.0	0.00	
334	B	5	31.5	-5.4	-0.81	14.4	0.0	0.00	
335	A	4	30.4	6.7	1.00	20.1	4.1	0.62	
336	B	5	34.2	2.7	0.41	14.7	2.1	0.31	
337	B	4	34.7	4.2	0.63	14.2	-1.4	-0.21	
338	B	4	31.8	-4.5	-0.68	14.4	0.0	0.00	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
339	A	3	4.00	0.0	0.00	6.98	0.3	0.09	
340	A	3	4.01	0.2	0.07	6.96	0.0	0.00	
341	B	3	4.98	0.0	0.00	6.93	-0.4	-0.13	
342	B	3	4.99	0.2	0.06	6.98	0.3	0.09	
343	A	3	4.01	0.2	0.07	7.06	1.4	0.43	
344	B	3	4.90	-1.6	-0.48	6.88	-1.1	-0.34	
345	B	1	5.25	5.4	1.63	7.23	3.9	1.16	
346	A	3	3.96	-1.0	-0.30	6.91	-0.7	-0.22	
347	B	3	5.01	0.6	0.18	7.00	0.6	0.17	
348	B	3	5.03	1.0	0.30	7.04	1.1	0.34	
349	A	3	4.17	4.3	1.28	7.22	3.7	1.12	
350	B	3	4.92	-1.2	-0.36	6.90	-0.9	-0.26	
351	A	1	4.00	0.0	0.00	6.83	-1.9	-0.56	
352	A	3	3.93	-1.8	-0.52	6.96	0.0	0.00	
353	A	3	3.86	-3.5	-1.05	6.90	-0.9	-0.26	
354	A	3	4.01	0.2	0.07	6.98	0.3	0.09	
355	A	3	3.95	-1.3	-0.37	6.86	-1.4	-0.43	
356	B	3	4.94	-0.8	-0.24	6.61	-5.0	-1.51	
357	A	2	4.02	0.5	0.15	7.02	0.9	0.26	
358	A	2	4.06	1.5	0.45	6.98	0.3	0.09	
359	B	2	5.06	1.6	0.48	7.07	1.6	0.47	
360	A	3	3.88	-3.0	-0.90	6.89	-1.0	-0.30	
361	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.83	-1.9	-0.56	
362	A	3	4.16	4.0	1.20	7.26	4.3	1.29	
363	A	3	3.92	-2.0	-0.60	6.98	0.3	0.09	
364	A	3	4.02	0.5	0.15	6.97	0.1	0.04	

			クロロホルム			プロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード	
339	A	5	26.5	-7.0	-1.05	18.9	-2.1	-0.31		
340	A	4	33.7	18.2	2.74	21.3	10.4	1.55		
341	B	4	38.1	14.4	2.16	15.5	7.6	1.15		
342	B	5	35.0	5.1	0.77	14.9	3.5	0.52		
343	A	4	27.3	-4.2	-0.63	18.8	-2.6	-0.39		
344	B	5	33.3	0.0	0.00	14.3	-0.7	-0.10		
345	B	4	33.0	-0.9	-0.14	14.5	0.7	0.10		
346	A	5	26.7	-6.3	-0.95	17.9	-7.3	-1.09		
347	B	5	31.7	-4.8	-0.72	14.1	-2.1	-0.31		
348	B	4	33.2	-0.3	-0.05	14.5	0.7	0.10		
349	A	5	27.1	-4.9	-0.74	17.5	-9.3	-1.40		
350	B	5	34.6	3.9	0.59	14.3	-0.7	-0.10		
351	A	5	27.6	-3.2	-0.47	18.4	-4.7	-0.70		
352	A	5	28.8	1.1	0.16	18.6	-3.6	-0.54		
353	A	5	33.3	16.8	2.53	21.0	8.8	1.32		
354	A	4	29.1	2.1	0.32	19.0	-1.6	-0.23		
355	A	4	27.2	-4.6	-0.68	18.6	-3.6	-0.54		
356	B	5	33.8	1.5	0.23	15.0	4.2	0.63		
357	A	5	28.0	-1.8	-0.26	19.3	0.0	0.00		
358	A	5	28.3	-0.7	-0.11	19.0	-1.6	-0.23		
359	B	4	26.5	-20.4	-3.06	12.3	-14.6	-2.19		
360	A	5	29.9	4.9	0.74	19.8	2.6	0.39		
361	B	4	36.5	9.6	1.44	16.3	13.2	1.98		
362	A	5	28.5	0.0	0.00	19.0	-1.6	-0.23		
363	A	5	28.4	-0.4	-0.05	19.0	-1.6	-0.23		
364	A	5	30.1	5.6	0.84	20.3	5.2	0.78		

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
365	A	3	4.18	4.5	1.35	6.96	0.0	0.00	
366	B	3	5.01	0.6	0.18	6.90	-0.9	-0.26	
367	B	3	4.94	-0.8	-0.24	7.09	1.9	0.56	
368	A	3	3.95	-1.3	-0.37	7.00	0.6	0.17	
369	B	3	5.23	5.0	1.51	7.27	4.5	1.34	
370	B	3	4.88	-2.0	-0.60	6.88	-1.1	-0.34	
371	-	-	-	-	-	-	-	-	
372	A	2	4.51	12.8	3.83	7.60	9.2	2.76	
373	A	3	3.98	-0.5	-0.15	6.78	-2.6	-0.78	
374	B	3	4.89	-1.8	-0.54	6.88	-1.1	-0.34	
375	A	3	4.80	20.0	6.00	8.19	17.7	5.30	
376	A	3	4.02	0.5	0.15	7.03	1.0	0.30	
377	A	3	3.86	-3.5	-1.05	6.70	-3.7	-1.12	
378	A	3	3.81	-4.8	-1.43	6.50	-6.6	-1.98	
379	B	3	4.98	0.0	0.00	6.99	0.4	0.13	
380	B	3	4.98	0.0	0.00	6.88	-1.1	-0.34	
381	B	3	4.86	-2.4	-0.72	6.82	-2.0	-0.60	
382	A	3	3.92	-2.0	-0.60	6.82	-2.0	-0.60	02
383	B	3	5.01	0.6	0.18	7.03	1.0	0.30	
384	A	1	4.84	21.0	6.30	7.05	1.3	0.39	
385	A	1	4.22	5.5	1.65	7.23	3.9	1.16	
386	B	2	5.00	0.4	0.12	6.99	0.4	0.13	
387	A	3	4.05	1.3	0.37	7.06	1.4	0.43	
388	B	3	4.90	-1.6	-0.48	6.85	-1.6	-0.47	
389	A	2	4.21	5.3	1.58	7.23	3.9	1.16	
390	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.96	0.0	0.00	

			クロロホルム			ブロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱 コード	
365	A	4	28.2	-1.1	-0.16	19.6	1.6	0.23		
366	B	5	33.9	1.8	0.27	14.8	2.8	0.42		
367	B	5	35.4	6.3	0.95	15.3	6.3	0.94		
368	A	5	26.1	-8.4	-1.26	18.7	-3.1	-0.47		
369	B	5	33.5	0.6	0.09	14.6	1.4	0.21		
370	B	4	32.1	-3.6	-0.54	14.2	-1.4	-0.21		
371	A	4	28.8	1.1	0.16	19.1	-1.0	-0.16		
372	A	4	39.9	40.0	6.00	24.1	24.9	3.73		
373	A	5	29.6	3.9	0.58	18.9	-2.1	-0.31		
374	B	4	31.6	-5.1	-0.77	13.9	-3.5	-0.52		
375	A	4	30.1	5.6	0.84	20.0	3.6	0.54		
376	A	4	28.1	-1.4	-0.21	18.2	-5.7	-0.85		
377	A	4	28.0	-1.8	-0.26	19.0	-1.6	-0.23		
378	A	5	26.8	-6.0	-0.89	17.4	-9.8	-1.48		
379	B	5	33.9	1.8	0.27	14.4	0.0	0.00		
380	B	4	27.5	-17.4	-2.61	12.2	-15.3	-2.29		
381	B	4	33.9	1.8	0.27	15.2	5.6	0.83		
382	A	5	25.6	-10.2	-1.53	18.9	-2.1	-0.31		
383	B	4	30.7	-7.8	-1.17	13.9	-3.5	-0.52		
384	A	5	29.5	3.5	0.53	20.4	5.7	0.85		
385	A	5	25.5	-10.5	-1.58	17.5	-9.3	-1.40		
386	B	5	28.7	-13.8	-2.07	14.3	-0.7	-0.10		
387	A	5	23.0	-19.3	-2.89	19.3	0.0	0.00		
388	B	4	33.6	0.9	0.14	15.2	5.6	0.83		
389	A	5	37.1	30.2	4.53	21.0	8.8	1.32		
390	A	5	27.6	-3.2	-0.47	18.9	-2.1	-0.31		

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
391	A	3	4.02	0.5	0.15	6.92	-0.6	-0.17	
392	A	3	3.99	-0.2	-0.07	6.94	-0.3	-0.09	
393	A	3	3.59	-10.3	-3.08	6.49	-6.8	-2.03	
394	B	3	4.70	-5.6	-1.69	6.61	-5.0	-1.51	
395	A	3	3.98	-0.5	-0.15	7.01	0.7	0.22	
396	B	3	4.85	-2.6	-0.78	6.78	-2.6	-0.78	
397	A	3	4.07	1.8	0.53	7.01	0.7	0.22	
398	B	3	5.00	0.4	0.12	7.02	0.9	0.26	
399	B	2	5.05	1.4	0.42	7.09	1.9	0.56	
400	A	3	4.00	0.0	0.00	7.00	0.6	0.17	
401	B	3	5.05	1.4	0.42	7.04	1.1	0.34	
402	B	3	5.00	0.4	0.12	6.92	-0.6	-0.17	
403	A	2	4.16	4.0	1.20	7.11	2.2	0.65	
404	B	2	4.99	0.2	0.06	6.79	-2.4	-0.73	
405	B	3	5.05	1.4	0.42	7.03	1.0	0.30	
406	A	3	4.01	0.2	0.07	7.02	0.9	0.26	
407	B	3	4.90	-1.6	-0.48	7.00	0.6	0.17	
408	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.96	0.0	0.00	
409	A	3	3.97	-0.7	-0.22	6.85	-1.6	-0.47	
410	A	3	4.06	1.5	0.45	7.08	1.7	0.52	
411	A	3	4.16	4.0	1.20	6.86	-1.4	-0.43	
412	B	3	4.94	-0.8	-0.24	6.90	-0.9	-0.26	
413	B	3	5.05	1.4	0.42	7.06	1.4	0.43	
414	B	3	4.87	-2.2	-0.66	6.85	-1.6	-0.47	
415	B	3	5.04	1.2	0.36	7.03	1.0	0.30	
416	A	1	3.94	-1.5	-0.45	7.27	4.5	1.34	

クロロホルム									
作業番号	ロット	分析法	測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	プロモジクロロメタン			逸脱コード
						測定値 ($\mu\text{g/L}$)	誤差率	zスコア	
391	A	5	32.4	13.7	2.05	22.5	16.6	2.49	
392	A	5	28.8	1.1	0.16	19.6	1.6	0.23	
393	A	5	29.7	4.2	0.63	20.0	3.6	0.54	
394	B	4	33.5	0.6	0.09	14.5	0.7	0.10	
395	A	5	27.4	-3.9	-0.58	18.2	-5.7	-0.85	
396	B	5	31.1	-6.6	-0.99	13.5	-6.3	-0.94	
397	A	5	29.2	2.5	0.37	20.6	6.7	1.01	
398	B	5	30.8	-7.5	-1.13	13.8	-4.2	-0.63	
399	B	5	34.9	4.8	0.72	15.6	8.3	1.25	
400	A	4	24.8	-13.0	-1.95	19.0	-1.6	-0.23	
401	B	4	40.5	21.6	3.24	15.7	9.0	1.35	
402	B	5	20.8	-37.5	-5.63	10.1	-29.9	-4.48	
403	A	5	24.0	-15.8	-2.37	16.9	-12.4	-1.87	
404	B	5	32.3	-3.0	-0.45	14.4	0.0	0.00	
405	B	4	34.1	2.4	0.36	15.4	6.9	1.04	
406	A	4	29.3	2.8	0.42	19.6	1.6	0.23	
407	B	4	29.9	-10.2	-1.53	12.4	-13.9	-2.08	
408	B	4	31.3	-6.0	-0.90	14.1	-2.1	-0.31	
409	A	4	29.7	4.2	0.63	20.7	7.3	1.09	
410	A	5	28.1	-1.4	-0.21	20.7	7.3	1.09	
411	A	4	29.1	2.1	0.32	14.0	-27.5	-4.12	
412	B	5	27.2	-18.3	-2.75	11.6	-19.4	-2.92	
413	B	5	31.9	-4.2	-0.63	14.0	-2.8	-0.42	
414	B	5	30.8	-7.5	-1.13	13.4	-6.9	-1.04	
415	B	5	32.9	-1.2	-0.18	13.6	-5.6	-0.83	
416	A	5	29.1	2.1	0.32	19.7	2.1	0.31	

(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±10.0%(無機物)もしくは±20.0%(有機物)を超えるもの(グレーに塗りつぶし)
- ・逸脱コードは、報告書2(2)の番号に対応している。
- ・無機物の分析法は1が別表3、2が別表5、3が別表6
- ・有機物の分析法は4が別表14、5が別表15

鉛及びその化合物									
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
417	B	3	4.97	-0.2	-0.06	6.91	-0.7	-0.22	
418	A	2	4.05	1.3	0.37	7.28	4.6	1.38	
419	B	3	4.48	-10.0	-3.01	6.32	-9.2	-2.76	
420	A	3	3.91	-2.3	-0.67	6.98	0.3	0.09	
421	B	1	5.27	5.8	1.75	7.09	1.9	0.56	
422	B	3	4.79	-3.8	-1.14	6.74	-3.2	-0.95	
423	-	-	-	-	-	-	-	-	
424	A	3	4.02	0.5	0.15	7.04	1.1	0.34	
425	A	3	4.11	2.8	0.83	7.12	2.3	0.69	

		クロロホルム			プロモジクロロメタン				
作業番号	ロット	分析法	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	逸脱コード
417	B	5	35.0	5.1	0.77	15.7	9.0	1.35	
418	A	5	28.1	-1.4	-0.21	19.7	2.1	0.31	
419	B	5	29.2	-12.3	-1.85	12.7	-11.8	-1.77	
420	A	5	32.4	13.7	2.05	21.0	8.8	1.32	
421	B	5	41.3	24.0	3.60	17.2	19.4	2.92	
422	B	4	35.6	6.9	1.04	14.4	0.0	0.00	
423	B	5	31.3	-6.0	-0.90	13.2	-8.3	-1.25	
424	A	4	29.2	2.5	0.37	17.9	-7.3	-1.09	
425	A	5	26.5	-7.0	-1.05	19.3	0.0	0.00	

(別表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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

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
13	一般財団法人石川県予防医学協会
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
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
34	一般社団法人青森県薬剤師会衛生検査センター
36	公益財団法人神奈川県予防医学協会
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 東京食品技術研究所
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
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

(別表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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

登録番号	氏名又は名称
63	富山県薬剤師会
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
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
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
94	株式会社沖縄環境分析センター
95	一般財団法人有明環境整備公社
96	環境未来株式会社 総合検査センター
96	環境未来株式会社 山梨検査センター
97	株式会社科学技術開発センター
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	日鉄住金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) 「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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

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
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
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
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

登録番号	氏名又は名称
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
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	株式会社ウェルシイ
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	エスク三ツ川株式会社
172	西部環境調査株式会社
173	株式会社総研
174	公益財団法人福岡県すこやか健康事業団 環境科学センター
175	四国計測工業株式会社
177	株式会社エクスラン・テクニカル・センター
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) 「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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

登録番号	氏名又は名称
184	株式会社ビー・エム・エル
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)
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
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 新潟県分析センター
201	株式会社新環境分析センター 福島県分析センター
203	株式会社CRC食品環境衛生研究所
205	協業組合 公清企業
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
213	株式会社保健科学東日本
214	ニチゴー九州株式会社
217	株式会社産業公害・医学研究所 八戸分室
219	株式会社トータル環境システム

登録番号	氏名又は名称
220	東和環境科学株式会社
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
231	株式会社理研分析センター
232	株式会社ジーエス環境科学研究所
233	株式会社東洋電化テクニサーチ
234	北海道エア・ウォーター株式会社
235	日鉄住金環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
239	芙蓉化学工業株式会社
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 苫小牧本社
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
249	公益財団法人宮崎県環境科学協会
250	株式会社環境衛生科学研究所
252	株式会社環境技研
253	株式会社イオ

(別表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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

登録 番号	氏名又は名称
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
258	株式会社イムテス
259	株式会社HER
260	ヴェオリア・ジェネッツ株式会社
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

(別表3) 「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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

登録番号	氏名又は名称
21	一般財団法人中部公衆医学研究所
72	株式会社日吉
98	一般財団法人東京顕微鏡院
136	株式会社東洋検査センター
215	ラボテック株式会社

(別表4) 「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検査機関

※対象検査項目：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

登録番号	氏名又は名称
33	一般財団法人佐賀県環境科学検査協会
73	株式会社エヌ・イーサポート
128	株式会社愛研
138	株式会社同仁グローバル
185	株式会社環境リサーチ
202	カンエイ実業株式会社
207	東海プラント株式会社
218	株式会社ケイ・エス分析センター
226	株式会社エフウォーターマネジメント
230	日本総合住生活株式会社
240	株式会社日本分析
241	株式会社ブルーム
251	株式会社県南環境
261	株式会社ショウエイ

(別表5) 「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：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

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
気仙沼市ガス水道部
石巻地方広域水道企業団
登米市水道事業所
大崎市水道部
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
水戸市水道部
小山市水道事業
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
埼玉県企業局
越谷・松伏水道企業団

氏名又は名称
銚子市水道局
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
千葉県水道局
三芳水道企業団
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
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
福井市水道事業
福井県産業労働部 坂井地区水道管理事務所
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

(別表5) 「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：鉛及びその化合物、クロロホルム、プロモジクロロメタン

氏名又は名称
長野県企業局 上田水道管理事務所
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
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
京都市上下水道局
豊中市上下水道局

氏名又は名称
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
守口市水道局
枚方市上下水道局
堺市上下水道局
吹田市水道部
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
川西市上下水道局
阪神水道企業団
姫路市水道局
奈良広域水質検査センター組合
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

(別表5) 「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：鉛及びその化合物、クロロホルム、プロモジクロロメタン

氏名又は名称
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
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
香川県広域水道企業団 水質管理課 府中分室
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

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
佐賀西部広域水道企業団
佐賀市上下水道局
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
仙台市水道局
青森市企業局
群馬県企業局水質検査センター
福井県産業労働部 日野川地区水道管理事務所
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
門真市上下水道局
寝屋川市上下水道局
三原市水道部
岩沼市外一市三町水道水質検査センター
周南都市水道水質検査センター協議会

(別表5) 「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：鉛及びその化合物、クロロホルム、プロモジクロロメタン

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
佐世保市水道局
大阪広域水道企業団 水質管理センター 河南水質管理ステーション
新居浜市水道局
群馬東部水道企業団
札幌市水道局
佐久圏域水道水質検査協議会
旭川市水道局
函館市企業局
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
さいたま市健康科学研究センター
埼玉県衛生研究所
千葉県衛生研究所
江東区保健所
川崎市健康安全研究所
横須賀市健康安全科学センター
神奈川県衛生研究所
相模原市衛生研究所
横浜市衛生研究所
富山県衛生研究所

氏名又は名称
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
京都府保健環境研究所
大阪府藤井寺保健所
神戸市環境保健研究所
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
高知県衛生研究所
福岡市保健環境研究所
福岡県保健環境研究所
佐賀県衛生薬業センター
佐世保市保健所
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
大阪市立環境科学研究センター

(別表6) 「第2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：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

該当機関なし

(別表7) 「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：鉛及びその化合物、クロロホルム、ブロモジクロロメタン

氏名又は名称
一関市水道部
栗原市上下水道部
栃木県企業局鬼怒水道事務所
北千葉広域水道企業団
君津広域水道企業団
富山市上下水道局
石川県水道用水供給事業
長野県企業局 松塩水道用水管理事務所
三田市上下水道部
兵庫県企業庁
加古川市上下水道局
宝塚市上下水道局
呉市上下水道局
鳥栖市上下水道局
沖縄県企業局
尾道市水道局
釧路市上下水道部
熊本市上下水道局
北見市上下水道局

氏名又は名称
北海道立衛生研究所
福島県衛生研究所
東京都健康安全研究センター
滋賀県衛生科学センター
堺市衛生研究所
長崎市保健環境試験所

(別添)

平成 30 年度外部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判断して評価した。今年度、告示法逸脱を判断した項目は、平成 29 年度第 2 回の精度管理検討会で決定した以下の項目である。

<鉛及びその化合物>

- 【内標】物質違い（重度の逸脱）
- 【加熱処理】操作無し（重度の逸脱）
- 【測定波長・質量数】告示と不一致（重度の逸脱）
- 【検量線】濃度範囲超過（重度の逸脱）
- 【空試験】操作無し（重度の逸脱）

<クロロホルム及びブロモジクロロメタン>

- 【標準液】用時調製してない（重度の逸脱）
- 【塩析】操作無し（重度の逸脱）
- 【内標】物質違い（重度の逸脱）
- 【内標】質量数違い（重度の逸脱）
- 【測定質量数】告示と不一致（重度の逸脱）
- 【検量線】濃度範囲超過（重度の逸脱）
- 【空試験】操作無し（重度の逸脱）

3. 鉛及びその化合物における検査の実施状況

3. 1. 【内標】物質違い（重度の逸脱）

別表第 5 では内部標準物質としてイットリウムを用いることが規定されており、別表 6 では内部標準物質としてイットリウム、ベリリウム、コバルト、ガリウム、インジウム、タリウムのいずれかを用いることが規定されている。用いた内部標準物質について、各機関の報告書の回答を整理したところ、別表第 5 を用いて検査した機関（18 機関）全てが内部標準物質としてイットリウムを用いたと回答した。また、別表第 6 を用いて検査した機関（375 機関）のうち、イットリウムを用いた機関が 8 機関、ガリウムを用いた機関が 1 機関、インジウムを用いた機関が 9 機関、タリウムを用いた機関が 357 機関と、全て告示通りの内部標準物質を用いていた。残りの 18 機関は別表第 3 を用いて測定を行っていた（表 1 参照）。

表 1 内部標準物質の使用状況

検査方法	別表第 3	別表第 5	別表第 6				合計
	内部標準物質 使用せず	イットリウム	イットリウム	ガリウム	インジウム	タリウム	
機関数	18	18	8	1	9	357	411

3. 2. 【加熱処理】操作無し（重度の逸脱）

別表第 3、5、6 ではいずれも前処理において加熱処理をすることが規定されている。各機関の報告書の回答から加熱処理をしたことが確認出来なかった機関数を z スコア別・機関種別に整理した。衛生研究所等では逸脱機関はなく、登録検査機関では 3 機関が、水道事業者等では 1 機関が加熱処理をしたと回答しなかった（表 2 参照）。

表 2 【加熱処理】操作無し（重度の逸脱）

z スコア	検査機関数	逸脱機関数		
		登録水質検査機関	水道事業者等	衛生研究所等
$ z \leq 3$	398	3	0	0
$ z > 3$	13	0	1	0
合計	411	3	1	0

3. 3. 【測定波長・質量数】告示と不一致（重度の逸脱）

別表第 3 では対象物質の測定波長として 283.3 nm が規定され、別表第 5 では 220.353 nm が規定されている。別表第 6 では対象物質の質量数として 208 が規定されている。各機関の報告書を評価したところ、別表第 5 を用いて測定した 18 機関のうち 1 機関（登録検査機関、 $|z| > 3$ ）が告示に規定の測定波長と一致しておらず、それ以外の機関については測定に用いた波長・質量数は告示法と一致していた。

3. 4. 【検量線】濃度範囲超過（重度の逸脱）

検量線の濃度範囲の上限値が、告示法で規定されている 0.1 mg/L を超過しているどうかを評価した。全参加機関で検量線の上限値は 0.1 mg/L 以下であった。

3. 5. 【空試験】操作無し（重度の逸脱）

別表第 3、5、6 で規定されている空試験を実施していない機関があるかどうかを評価したところ、全機関が空試験を行ったと回答した。

4. クロロホルム及びプロモジクロロメタンにおける検査の実施状況

4. 1. 【標準液】用時調製してない（重度の逸脱）

別表第 14 及び 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、

登録検査機関で2機関($|Z| \leq 3$)が開封した標準液を保存したと回答した。登録検査機関以外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】操作無し（重度の逸脱）

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208機関のうち、1機関（登録検査機関、 $|z| \leq 3$ ）が塩析を行っておらず、それ以外の全機関は塩析を行ったと回答した。

4. 3. 【内標】物質違い（重度の逸脱）

別表第14及び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- d_8 を用いることとなっている。今回は、276機関がフルオロベンゼンを用いて検査したと回答し、残りの135機関は4-ブロモフルオロベンゼンを用いたと回答した。1,4-ジオキサン- d_8 あるいはそれ以外の物質を用いたと回答した機関はなかった。

4. 4. 【内標】質量数違い（重度の逸脱）

別表第14及び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が規定されている。フルオロベンゼンを内標として用いた276機関のうち275機関が96のフラグメントイオンを、1機関が70のフラグメントイオンを用いたと回答した。また4-ブロモフルオロベンゼンを内標として用いた135機関のうち56機関が95を、74機関が174を、5機関が176をフラグメントイオンとして用いたと回答した。規定されたもの以外のフラグメントイオンを用いたと回答した機関はなかった。

4. 5. 【測定質量数】告示と不一致（重度の逸脱）

別表第14及び15では、クロロホルム及びブロモジクロロメタンの測定フラグメントイオン数は83、85及び47が規定されている。別表第14を用いて測定を行った203機関のうち、199機関が83、残り4機関が85と回答した。別表第15を用いて測定を行った208機関のうち、204機関が83、残り4機関が85と回答した。47あるいは他の質量数を用いたと回答した機関はなかった。

4. 6. 【検量線】濃度範囲超過（重度の逸脱）

検量線の濃度範囲の上限値が、告示法で規定されている0.1 mg/Lを超過している機関はなかった。

4. 7. 【空試験】操作無し（重度の逸脱）

別表第14及び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。

以上

(参考) クロロホルム及びブロモジクロロメタンの検査における検水の希釈について

揮発性有機化合物の分析において検水の希釈は、操作中の揮発により測定結果に影響を与える（希釈しない場合と比べて低い値となる）可能性があるため、有機物試料の分析における参加機関の検水の希釈の有無と、それに伴う測定結果の差異について考察した。クロロホルムおよびブロモジクロロメタンの分析時の検水の希釈倍率の分布を図1に示す。全参加機関（411 機関）のうち、クロロホルムの分析では324 機関（79%）が、ブロモジクロロメタンの分析では282 機関（69%）が検水を希釈してから分析していた。また、希釈倍率は、1 倍（希釈なし）を除くと、両項目とも5 倍、10 倍、2 倍、2 倍超5 倍未満、5 倍超10 倍未満、10 倍超の順に機関数が多かった。なお、10 倍を超える希釈は、クロロホルムで20 倍（2 機関）と50 倍（1 機関）、ブロモジクロロメタンでは20 倍（1 機関）の希釈を行った機関があった。

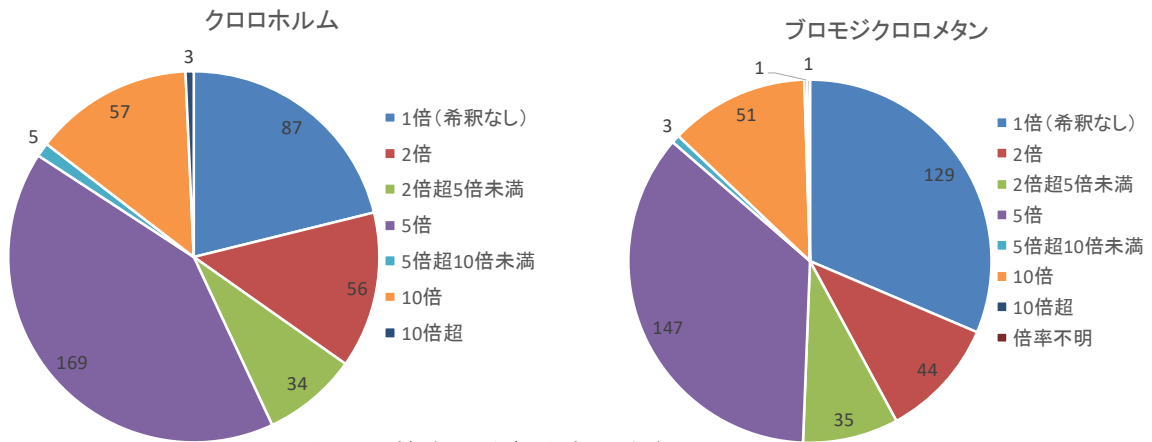


図1 検水の希釈倍率の分布

検水の希釈の有無による測定結果の差異について表1にまとめた。希釈の有無による中央値を比較した場合、ブロモジクロロメタンのロットBを除く他の3ロットの試料で、希釈を行った機関の方が、希釈を行わなかった機関と比べて中央値が0.3~1.1 µg/L 低い結果となった。しかし、要改善機関への分類の基準となる「全体の中央値±20%の範囲外」の値を報告した機関の割合を比較した場合、クロロホルムのロットAとブロモジクロロメタンのロットAの試料では希釈を行った機関の方が上記の割合が高かったが、クロロホルムのロットBとブロモジクロロメタンのロットBの試料では反対に希釈を行わなかった機関の方が上記の割合が高く、希釈による影響は明確ではなかった。また、希釈の有無にかかわらず、全体の中央値-20%より低い値を報告した機関よりも、全体の中央値+20%より高い値を報告した機関の方がいずれの試料においても多かったことから、希釈による測定対象物質の揮発は、調査結果に大きな影響を与えるものではなかった。

表1 検水の希釈操作の有無による測定結果の比較

測定項目	クロロホルム				ブロモジクロロメタン			
	A		B		A		B	
希釈操作	あり	なし	あり	なし	あり	なし	あり	なし
機関数	165	41	159	46	152	54	130	75
希釈操作別の中央値(µg/L)	28.3	29.4	33.2	34.0	19.2	19.6	14.4	14.4
全体の中央値±20%の範囲外の機関数(割合)	9 (5.5%)	0 (0%)	11 (6.9%)	4 (8.7%)	9 (5.9%)	0 (0%)	7 (5.4%)	5 (6.7%)
全体の中央値+20%より高い値の機関数(割合)	6 (3.6%)	0 (0%)	7 (4.4%)	3 (6.5%)	6 (3.9%)	0 (0%)	4 (3.1%)	4 (5.3%)
全体の中央値-20%より低い値の機関数(割合)	3 (1.8%)	0 (0%)	4 (2.5%)	1 (2.2%)	3 (2.0%)	0 (0%)	3 (2.3%)	1 (1.3%)