

令和4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	-2-
3	調査結果	-7-
	(別紙)	
• (別表 1)	統一試料調査結果一覧	-23-
• (別表 2-1)	「第1群」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-40-
• (別表 2-2)	「第1群」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-45-
• (別表 3-1)	「第2群」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-50-
• (別表 3-2)	「第2群」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-51-
• (別表 4-1)	「要改善」と分類された登録水質検査機関 (無機物)	-52-
• (別表 4-2)	「要改善」と分類された登録水質検査機関 (有機物)	-53-
• (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)	-54-
• (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)	-58-
• (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)	-62-
• (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)	-63-
• (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)	-64-
• (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)	-65-
	(別添) 検査方法告示に基づく検査の実施状況について	-66-

令和4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4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408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。）209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165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34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		209 (2)	165 (22)	34 (15)	408 (39)
試料別	無機物試料	209 (2)	162 (19)	31 (12)	402 (33)
	有機物試料	207 (0)	146 (3)	22 (3)	375 (6)

※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もの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：カドミウム及びその化合物、アルミニウム及びその化合物
- 有機物：ジェオスミン、2-メチルイソボルネオール (2-MIB)

3) 送付試料

無機物試料及び有機物試料の調査の参加機関には試料をそれぞれ 1 試料送付した。無機物試料は添加したカドミウム及びアルミニウム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。有機物試料にも同様に添加濃度が異なるロット C とロット D 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 送付試料の概要

試料	測定項目	送付容器	個数	試料ロット	添加物質	添加濃度 (µg/L)
無機物試料	カドミウム及びその化合物 ^{※1} アルミニウム及びその化合物 ^{※2}	1 L ポリエチレン びん	1	A	カドミウム	0.400
					アルミニウム	50.0
				B	カドミウム	0.500
					アルミニウム	30.0
有機物試料	ジェオスミン ^{※3} 2-MIB ^{※3}	1 L ガラスびん	1	C	ジェオスミン	0.00200
					2-MIB	0.00400
				D	ジェオスミン	0.00400
					2-MIB	0.00200

※1：水道水質基準はカドミウムの量に関して 0.003 mg/L 以下

※2：水道水質基準はアルミニウムの量に関して 0.2 mg/L 以下

※3：水道水質基準は 0.00001 mg/L 以下

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」という。）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
カドミウム アルミニウム	別表第3：フレイムレス-原子吸光光度計による一斉分析法
	別表第5：誘導結合プラズマ発光分光分析装置による一斉分析法
	別表第6：誘導結合プラズマ-質量分析装置による一斉分析法
ジェオスミン 2-MIB	別表第25： パージ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法
	別表第26： ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法
	別表第27： 固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法
	別表第27の2： 固相マイクロ抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法

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。令和4年度調査では、無機物試料は中央値 $\pm 10\%$ 、有機物試料は中央値 $\pm 20\%$ の範囲内の結果を精度良好、範囲外の結果を精度不良と判定した。また、無機物試料では中央値 $\pm 10\%$ 、有機物試料では中央値 $\pm 20\%$ の範囲内に報告値の99.73% ($\pm 3\sigma$) が含まれる正規分布をそれぞれ仮定して σ を算出した。すなわち、無機物試料では $\sigma = \text{中央値} \times 0.1 / 3$ 、有機物試料では $\sigma = \text{中央値} \times 0.2 / 3$ となる。次に、上記の σ を用いて z スコアを以下のように算出した。すなわち、無機物試料では中央値 $\pm 10\%$ 、有機物試料では中央値 $\pm 20\%$ の報告値の z スコアが ± 3 となる。

$$z \text{スコア} = (\text{報告値} - \text{中央値}) / \sigma$$

(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

無機物試料及び有機物試料の調査において無効と判断された1機関、無機物試料で測定値が中央値 $\pm 10\%$ の範囲外の21機関、有機物試料で測定値が中央値 $\pm 20\%$ の範囲外の32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11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 内部標準物質が異なっている
- 03 加熱処理の操作を実施していない
- 04 測定波長・質量数が異なっている
- 05 検量線の濃度範囲が対象物質の濃度範囲を超過している
- 06 空試験を実施していない

○有機物

- 07 標準液を用時調製していない
- 08 塩析の操作を実施していない
- 09 固相抽出カラムの溶出溶媒が異なっている・溶出溶媒量が不足している
- 10 脱水の操作を実施していない
- 11 定容時の溶液・溶液量が異なっている
- 12 内部標準物質が異なっている
- 13 内部標準物質の測定フラグメントイオン(m/z)が異なっている
- 14 測定対象物質の測定フラグメントイオン(m/z)が異なっている
- 15 検量線の濃度範囲が対象物質の濃度範囲を超過している
- 16 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±20%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水質検査機関 29 機関のうち7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 22 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、機関ごと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>
<p>⑤ 試薬等の管理体制は十分か。</p> <p><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。※</p>

<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に行わ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402機関のうち、401機関が期限内に報告書等を提出した。また、有機物試料の調査に参加した375機関のうち、374機関が期限内に報告書等を提出した。1機関（登録検査機関）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401機関、有機物試料の調査では374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3.1a及び表3.1bに示す。無機物試料の調査（表3.1a）では、ロットA及びBの添加濃度に対する測定結果の中央値の割合は、カドミウムは98～99%、アルミニウムはいずれのロットも100%とほぼ一致していた。ロットAのカドミウムの測定結果の中央値-10%は0.3546 µg/L、中央値+10%は0.4334 µg/Lであり、アルミニウムの測定結果の中央値-10%は45.09 µg/L、中央値+10%は55.11 µg/Lであった。今回の調査において、カドミウムは小数点第3位まで、アルミニウムは小数点第1位まで測定結果（µg/L）の記入を求めたため、ロットAのカドミウムは0.354 µg/L以下と0.434 µg/L以上の報告値を、アルミニウムは45.0 µg/L以下と55.2 µg/L以上の報告値を中央値±10%の範囲外とした。同様に、ロットBのカドミウムの測定結果の中央値-10%は0.4419 µg/L、中央値+10%は0.5401 µg/Lであり、アルミニウムの測定結果の中央値-10%は27.09 µg/L、中央値+10%は33.11 µg/Lであったことから、ロットBのカドミウムは0.441 µg/L以下と0.541 µg/L以上の報告値を、アルミニウムは27.0 µg/L以下と33.2 µg/L以上の報告値を中央値±10%の範囲外とした。

有機物試料の調査（表3.1b）では、ロットC及びDの添加濃度に対する測定結果の中央値の割合は、ジェオスミンは98～100%、2-MIBは99～100%とほぼ一致していた。ロットCのジェオスミンの測定結果の中央値-20%は0.001568 µg/L、中央値+20%は0.002352 µg/Lであり、2-MIBの測定結果の中央値-20%は0.003184 µg/L、中央値+20%は0.004776 µg/Lであった。今回の調査において、ジェオスミン・2-MIBともに小数点第5位まで測定結果（µg/L）の記入を求めたため、ロットCのジェオスミンは0.00156 µg/L以下と0.00236 µg/L以上の報告値を、2-MIBは0.00318 µg/L以下と0.00478 µg/L以上の報告値を中央値±20%の範囲外とした。同様に、ロットDのジェオスミンの測定結果の中央値-20%は0.003184 µg/L、中央値+20%は0.004776 µg/Lであり、2-MIBの測定結果の中央値-20%は0.001584 µg/L、中央値+20%は0.002376 µg/Lであったことから、ロットDのジェオスミンは0.00318 µg/L以下と0.00478 µg/L以上の報告値を、2-MIBは0.00158 µg/L以下と0.00238 µg/L以上の報告値を中央値±20%の範囲外とした。

表3. 1a 無機物試料の調査における統計分析結果

送付試料			測定結果			
ロット	添加物質	添加濃度 (µg/L)	中央値 (µg/L)	最小値 (µg/L)	最大値 (µg/L)	添加濃度に対する中央値の割合 (%)
A	カドミウム	0.400	0.394	0.329	0.519	99
	アルミニウム	50.0	50.1	43.0	59.3	100
B	カドミウム	0.500	0.491	0.385	0.734	98
	アルミニウム	30.0	30.1	27.2	103.5	100

表3. 1b 有機物試料の調査における統計分析結果

送付試料			測定結果			
ロット	添加物質	添加濃度 (µg/L)	中央値 (µg/L)	最小値 (µg/L)	最大値 (µg/L)	添加濃度に対する中央値の割合 (%)
C	ジェオスミン	0.00200	0.00196	0.00102	0.00664	98
	2-MIB	0.00400	0.00398	0.00124	0.00892	100
D	ジェオスミン	0.00400	0.00398	0.00187	0.00542	100
	2-MIB	0.00200	0.00198	0.00089	0.00683	99

(3) 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

無機物試料の調査における測定値が中央値±10%の範囲外の機関の詳細を表3. 2a 及び表3. 2b に示す。

検査機関種別 (表3. 2a) では、ロット A・ロット B のいずれにおいても、登録検査機関及び水道事業者等の方が、衛生研究所等よりも測定値が中央値±10%の範囲外となる機関の割合が少なかった。また、水道事業者の方が登録検査機関よりも若干割合が少なかった。

表3. 2a 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 (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											
	ロットA	ロットB	ロットA					ロットB						
			カドミウム		アルミニウム		いずれか又は両物質	カドミウム		アルミニウム		いずれか又は両物質		
登録検査機関	104	104	4	3.8%	3	2.9%	5	4.8%	4	3.8%	3	2.9%	5	4.8%
水道事業者等	81	81	1	1.2%	1	1.2%	2	2.5%	2	2.5%	2	2.5%	3	3.7%
衛生研究所等	17	14	1	5.9%	2	12%	3	18%	3	21%	2	14%	3	21%
合計	202	199	6	3.0%	6	3.0%	10	5.0%	9	4.5%	7	3.5%	11	5.5%

検査方法別 (表3. 2b) では、検査機関全体の90%以上が別表第6 (誘導結合プラズマ-質量分析装置による一斉分析法) を用いて検査した。別表第3 (フレームレス-原子吸光光度計による一斉分析法) 及び第5 (誘導結合プラズマ発光分光分析装置による一斉分析法) を用いて検査した機関の割合は、カドミウムとアルミニウムの検査で若干の違いがあったが、それぞれ約2~3%、3~5%と少なかった。カドミウムと

アルミニウムで異なる検査方法を用いた機関は全体で6機関あり、アルミニウムの方が別表第5を用いて検査した機関が多かった。具体的には、カドミウムを別表第3で検査した機関のうち、ロットAでは2機関が、ロットBでは1機関がアルミニウムを別表第5で検査した。また、カドミウムを別表第6で検査した機関のうち、ロットAでは1機関が、ロットBでは2機関がアルミニウムを別表第5で検査した。検査精度に関しては、別表第6を用いて検査した機関の方が、別表第3及び第5を用いて検査した機関よりも、測定値が中央値±10%の範囲外となる機関の割合が少なかった。別表第3及び別表第5を用いて検査した機関は、測定値が中央値±10%の範囲外となる機関の割合がいずれのロット及び測定項目においても2桁と高い値であり、特に別表第3においては17～40%と精度不良となる割合が高かった。

試料ロットによるカドミウム及びアルミニウムの添加濃度は若干異なるものの、検査機関種別・検査方法別ともに、測定値が中央値±10%の範囲外の機関の割合はロット間で同程度であり、カドミウムとアルミニウムでも大きな差は見られなかった。

表3. 2b 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（検査方法別）

検査方法	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							
	ロットA		ロットB		ロットA				ロットB			
	カドミウム	アルミニウム	カドミウム	アルミニウム	カドミウム	アルミニウム	カドミウム	アルミニウム	カドミウム	アルミニウム		
別表第3	6	4	5	4	1	17%	1	25%	2	40%	1	25%
別表第5	8	11	6	9	1	13%	2	18%	1	17%	1	11%
別表第6	188	187	188	186	4	2.1%	3	1.6%	6	3.2%	5	2.7%
合計	202	202	199	199	6	3.0%	6	3.0%	9	4.5%	7	3.5%

(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検査機関種別のzスコアのヒストグラムを図3. 1aに示す。衛生研究所等においては、各ロットにつき参加機関数が14～17機関と少ないため、分布の形状は明確ではなかったが、他のヒストグラムはいずれも中央値を中心とする正規分布を示した。また、検査方法別のヒストグラムを図3. 1bに示す。別表第3及び別表第5を用いて検査した機関は、各ロットにつき一桁台と少ないため、分布の形状は明確ではなかったが、別表第6を用いた検査結果のヒストグラムはいずれも中央値を中心とする正規分布を示した。

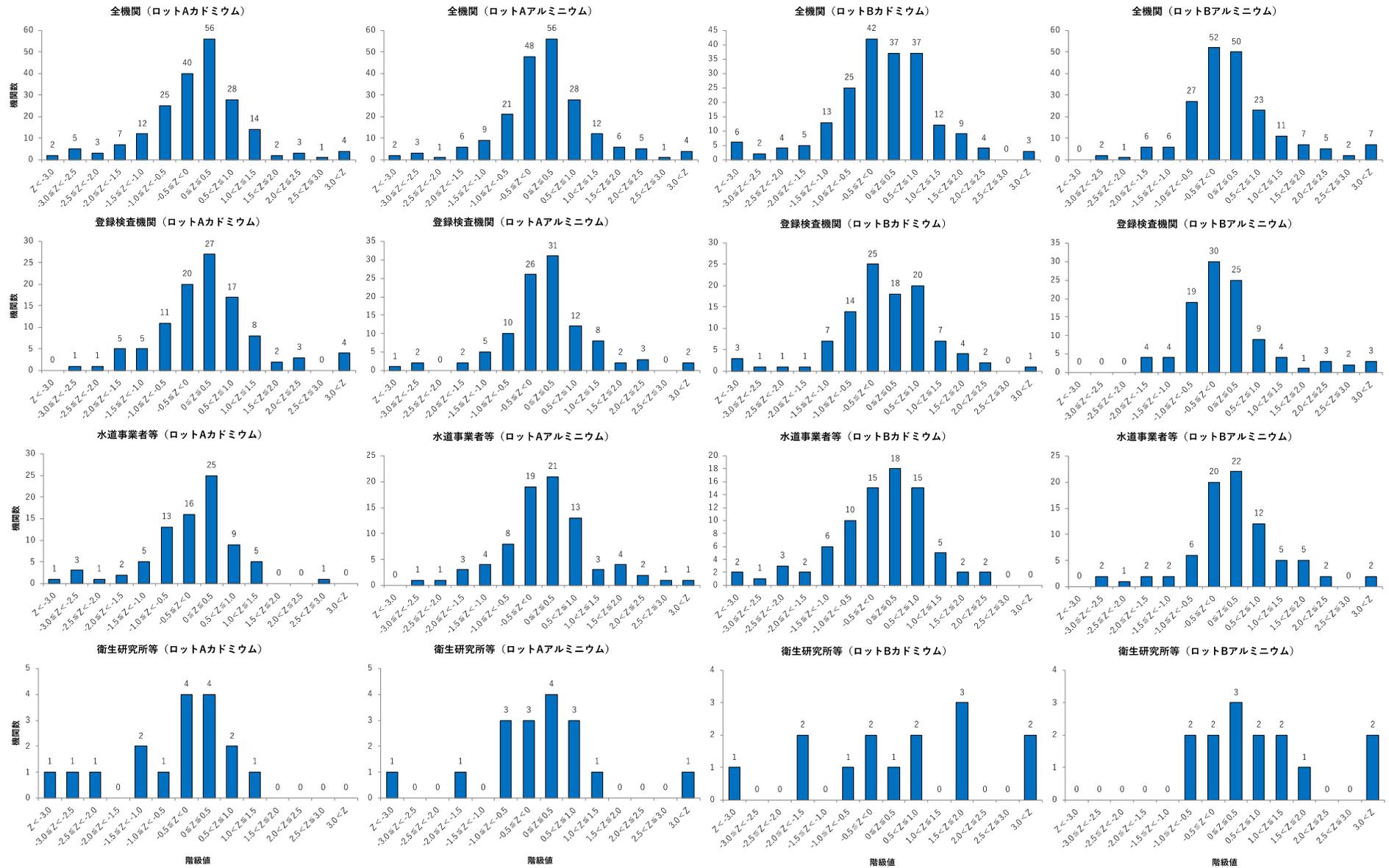


図3.1a 無機物試料の調査におけるzスコアのヒストグラム（検査機関種別）

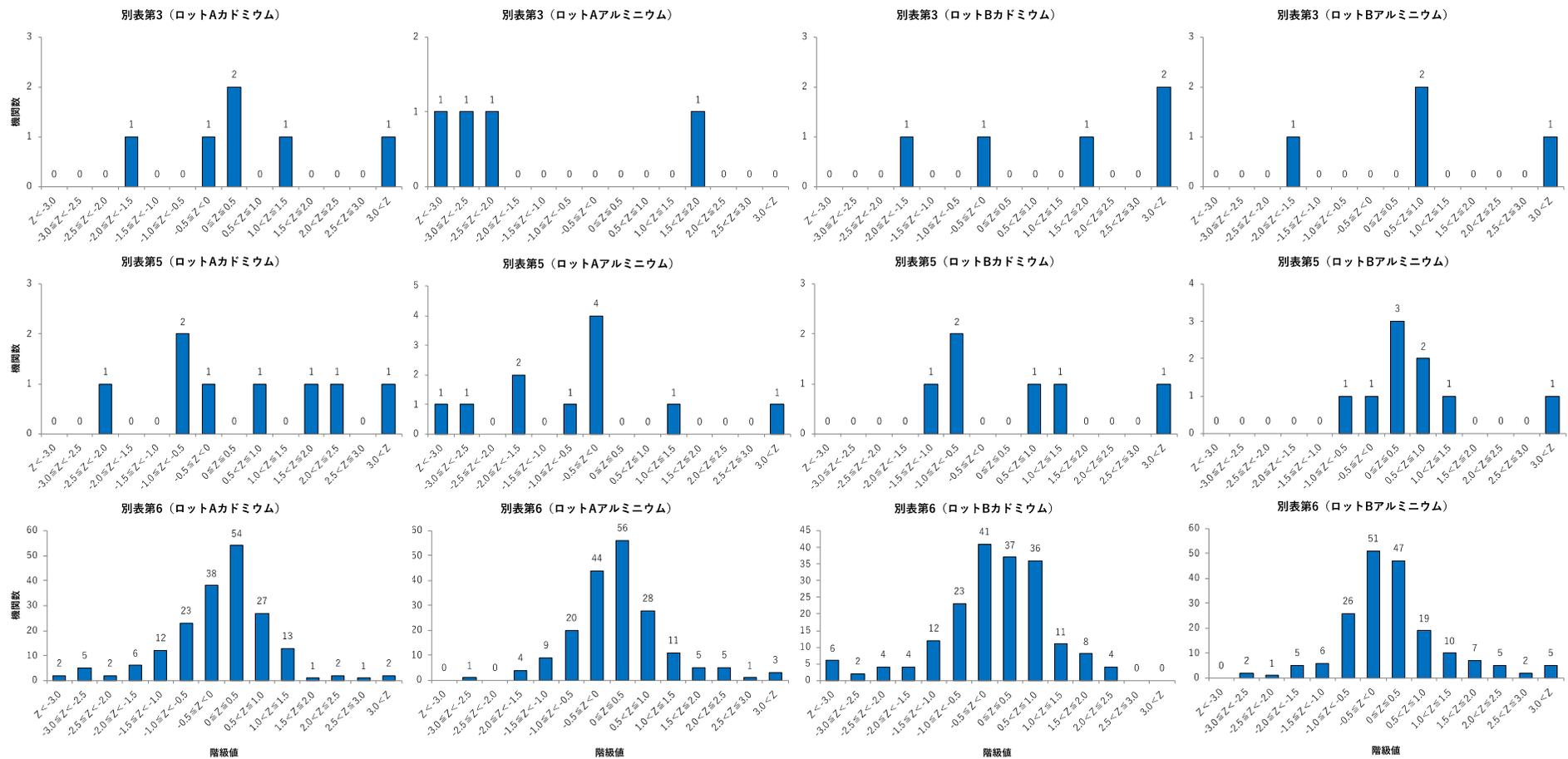


図3.1b 無機物試料の調査における zスコアのヒストグラム (検査方法別)

(5) 有機物試料の調査における測定値が中央値±20%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±20%の範囲外の機関の詳細を表3. 3a 及び表3. 3b に示す。

検査機関種別（表3. 3a）では、ロットC・ロットDのいずれにおいても、登録検査機関や水道事業者等の方が、衛生研究所等よりも測定値が中央値±20%の範囲外となる機関の割合が少なかった。また、登録検査機関の方が水道事業者よりも若干割合が少なかった。

表3. 3a 有機物試料の調査における測定値が中央値±20%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±20%の範囲外の機関数及び割合											
	ロットC	ロットD	ロットC						ロットD					
			ジェオスミン		2-MIB		いずれか又は両物質		ジェオスミン		2-MIB		いずれか又は両物質	
登録検査機関	103	103	5	4.9%	3	2.9%	6	5.8%	2	1.9%	8	7.8%	9	8.7%
水道事業者等	74	72	4	5.4%	5	6.8%	6	8.1%	5	6.9%	5	6.9%	7	9.7%
衛生研究所等	12	10	0	0%	2	17%	2	17%	2	20%	2	20%	2	20%
合計	189	185	9	4.8%	10	5.4%	14	7.4%	9	4.9%	15	8.1%	18	9.7%

検査方法別（表3. 3b）では、検査機関全体の約71%（266機関）が別表第25（ページ・トラップ-ガスクロマトグラフ-質量分析法）を用いて検査しており、他の別表（別表第26：ヘッドスペース-ガスクロマトグラフ-質量分析法、別表第27：固相抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法、別表第27の2：固相マイクロ抽出-ガスクロマトグラフ-質量分析法）を用いて検査した機関はそれぞれ約10%であった。今回の調査における試料ロットの割り振りは検査機関種別を基に行なっており、各検査機関が用いる検査方法を考慮したわけではないが、いずれの検査方法ともに、ロットCとロットDの試料の検査機関数はほぼ半半ずつであった。また、別表第25を用いて検査した機関の方が、他の別表（別表第26、第27及び第27の2）を用いて検査した機関よりも、測定値が中央値±20%の範囲外となる割合が少なかった。別表第26、第27及び第27の2を用いて検査した機関は、ジェオスミンあるいは2-MIBいずれか又はその両方の測定値が中央値±20%の範囲外となる割合が、いずれのロットにおいても11～33%と高い値であり、全体として分析精度が良好ではなかった。

表3. 3b 有機物試料の調査における測定値が中央値±20%の範囲外の機関数及び割合（検査方法別）

検査方法	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											
	ロットC	ロットD	ロットC						ロットD					
			ジェオスミン		2-MIB		いずれか又は両物質		ジェオスミン		2-MIB		いずれか又は両物質	
別表第25	135	131	3.0	2.2%	3	2.2%	4	3.0%	5	3.8%	6	4.6%	8	6.1%
別表第26	18	17	3	17%	3	17%	5	28%	1	5.9%	1	5.9%	2	12%
別表第27	17	18	2	12%	3	18%	3	18%	2	11%	6	33%	6	33%
別表第27の2	19	19	1	5.3%	1	5.3%	2	11%	1	5.3%	2	11%	2	11%
合計	189	185	9	4.8%	10	5.4%	14	7.4%	9	4.9%	15	8.1%	18	9.7%

(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検査機関種別のzスコアのヒストグラムを図3. 2a に示す。衛生研究所等においては、各ロットにつき参加機関数が10～12機関と少ないため、分布の形状は明確ではなかったが、

他のヒストグラムはいずれも中央値を中心とする正規分布を示した。また、検査方法別のヒストグラムを図3.2bに示す。別表第26、第27及び第27の2を用いて検査した機関は、各ロットにつき17～19機関と少ないため、分布の形状は明確ではなかったが、別表第25を用いた検査結果のヒストグラムはいずれも中央値を中心とする正規分布を示した。

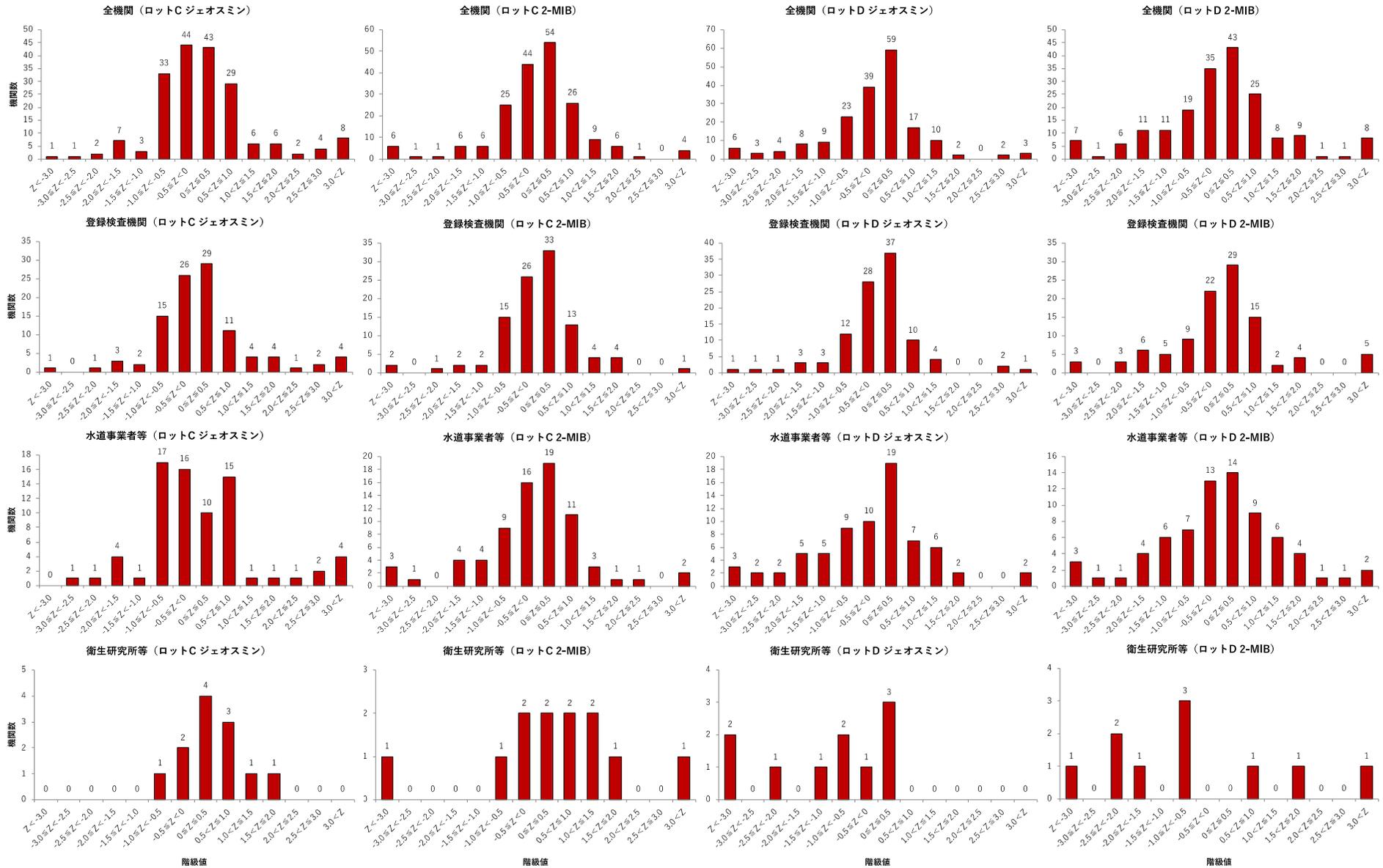


図3. 2a 有機物試料の調査における zスコアのヒストグラム (検査機関種別)

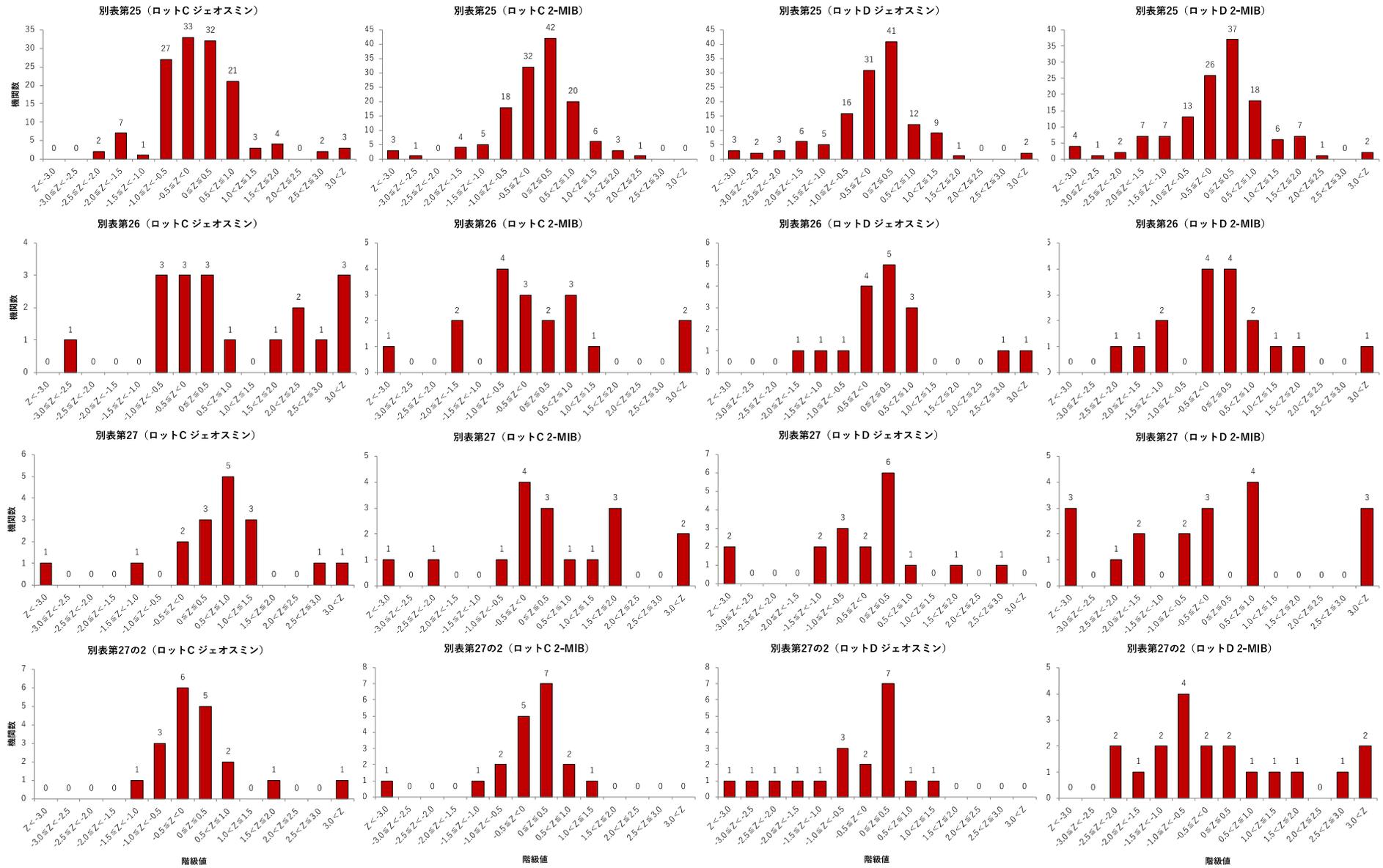


図3. 2b 有機物試料の調査における zスコアのヒストグラム (検査方法別)

(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、精度不良となったその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
(検査方法告示によらない操作) ①標準列調製方法の告示逸脱 ②標準液の用時調製の未実施	(検査方法告示によらない操作) ①告示に基づく調製方法へ見直し ②標準作業手順書の遵守、検査員への教育訓練の実施
(標準作業書の不備) ①検量線の濃度点設定が不適切	(標準作業書の不備) ①適切な範囲で検量線を作成
(試験操作上の問題) ①内部標準液の汚染 ②分析機器のチューニングミス ③硝酸の過剰添加 ④検量線の調製ミス ⑤濃度算出における計算ミス ⑥試料の希釈ミス ⑦不要な試験操作による対象物質の揮散 ⑧検体の保管不良 (開封し空隙がある状態で保存) ⑨不適切な分析条件 ⑩不必要な検量線の重み付け設定 ⑪内部標準物質の添加ミス ⑫標準列の作成ミス (希釈操作のミス)	(試験操作上の問題) ①内部標準液の保存方法の見直し、汚染の有無の確認体制の構築 ②標準作業書によるチューニング方法の明確化 ③検査が適切に実施されていることを複数名で確認する体制の構築 ④検量線の調製方法の見直し (多段階希釈) ⑤検査が適切に実施されていることを複数名で確認する体制の構築 ⑥標準作業手順書の遵守及び検査員への再教育 ⑦標準作業手順書の遵守及び検査管理者のチェック体制の構築 ⑧検体の保管方法の見直し ⑨分析条件の見直し (夾雑成分等の有無に関わらず一定の検査をできる条件への変更、スプリット流量の変更) ⑩重み付けをしない設定に見直し ⑪測定結果の評価基準の明確化 ⑫標準作業手順書の遵守、確認体制の構築

⑬塩析用塩化ナトリウムの汚染 ⑭固相抽出カラムの不十分な乾燥 ⑮検査に適さない内部標準液の使用	⑬塩化ナトリウムの加熱処理の実施及び標準作業手順書への規定 ⑭乾燥方法の変更（脱水用カラムを用いた乾燥） ⑮使用する内部標準物質の変更
（分析機器、器具のメンテナンス不足） ①容器の汚染 ②分析室環境の影響による装置の不安定化 ③器具（ピペット等）の汚染 ④分析機器の整備不良 ⑤洗浄用硝酸バスの汚染 ⑥装置の安定時間不足 ⑦器具（ピペット類）の精度不良 ⑧塩析不足 ⑨固相抽出カラムの不良	（分析機器、器具のメンテナンス不足） ①容器洗浄方法の見直し、容器の交換、交換目安の設定、容器の材質の見直し ②分析室環境の改善及び室温確認体制の構築 ③洗浄方法の見直し（硝酸による洗浄の実施等） ④部品の交換周期等の見直し、分析機器感度等の確認体制の構築、部品設置忘れ防止の確認体制の構築 ⑤硝酸バスの汚染状況の確認体制の構築 ⑥分析機器感度が安定したことの確認基準の明確化 ⑦器具（ピペット類）の見直し ⑧塩化ナトリウムの添加量の見直し ⑨固相抽出カラムの変更及び測定結果の確認基準の明確化
（検査結果のチェック体制） ①報告書への記入ミス ②解析処理のミス	（検査結果のチェック体制） ①複数名でのチェック体制の構築 ②標準作業手順書への解析結果の確認手順の追加

（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ることとした。

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形式で行った。改善報告書の確認においては、各機関に適宜追加の報告を求め、実施された改善策が妥当であることを確認した。

(9) 改善に当たっての留意事項

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当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置のまま、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。

また、検量線の濃度範囲が広すぎたことで、測定結果にばらつきが大きくなり、精度不良となった機関や測定結果を誤記入した機関が散見された。定期的に装置の分析条件や検査体制の見直しを実施し、検査精度の維持・向上を図ることに加え、検査員による確認だけでなく、組織としてチェックする体制を構築することが必要である。

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

試料や標準溶液のクロマトグラム波形処理を誤り、誤差を生じた機関があった。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機関もあった。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。

検量線範囲が広すぎる機関や検量線が高濃度側に偏り定量に影響した機関があった。これは幅広い濃度域の検体を測定するために設定していると推察されるが、日頃の検体の濃度域に合わせ、公比が適切な範囲になるようにバランス良く配置すべきである。

標準列を調製する際に操作を誤り、標準列の濃度が異なってしまった機関があった。また、検査方法告示と全く同じ記述が転記されているのみで、具体的な試験操作が記述されていない標準作業書も見られた。標準作業書に使用する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

標準作業書に規定された方法と異なる方法で試料の採取が行われ、試料の管理に関する記録が不十分な機関があった。

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。

4) 分析機器、器具のメンテナンスについて

分析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あったが、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。

マイクロシリンジ等の精度不良により標準液の採取量に誤差を生じた機関があった。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精度確保がシビアであることに留意するとともに、マイクロシリンジやホールピペットなどに代えることも検討すべきである。

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あった。

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、使用記録等で管理を徹底する必要がある。

標準液が汚染されていたことに気付かず使用し、精度不良となった機関があった。検査方法告示において用時調製と規定されていない場合でも、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することが重要である。

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

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）が不十分な機関があった。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。

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 3.5 参加機関の分類結果（無機物：カドミウム、アルミニウム）

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	155 機関	25 機関	375 機関 (93.3%)
第2群	3 機関	2 機関	0 機関	5 機関 (1.2%)
要改善	11 機関	5 機関	6 機関	22 機関 (5.5%)
合計	209 機関	162 機関	31 機関	402 機関

表 3.6 参加機関の分類結果（有機物：ジェオスミン、2-MIB）

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	190 機関	131 機関	18 機関	339 機関 (90.4%)
第2群	1 機関	2 機関	0 機関	3 機関 (0.8%)
要改善	16 機関	13 機関	4 機関	33 機関 (8.8%)
合計	207 機関	146 機関	22 機関	375 機関

令和4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 部長
- (委員) 市川 豊 東京都水道局水質センター 検査課課長代理
- 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
- 河村 裕之 神奈川県内広域水道企業団 浄水部 広域水質管理センター 副所長
- 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
- 今野 祥顕 仙台市水道局 浄水部 水質管理課 水質検査第二係 主査
- 戸田 雄之 名古屋市上下水道局 技術本部施設部 水質管理課 水道水質管理係 係長
- 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
- 森 曜子 公益財団法人日本食品衛生協会 技術参与
- 森口 知彦 埼玉県企業局 水質管理センター 検査担当 担当課長

【担 当】

厚生労働省 医薬・生活衛生局
水道課水道水質管理室 関塚

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
1	A	3	0.379	-3.8%	-1.14	47.5	-5.2%	-1.56		
2	B	3	0.471	-4.1%	-1.22	29.7	-1.3%	-0.40		
3	A	3	0.410	4.1%	1.22	50.4	0.6%	0.18		
4	B	3	0.455	-7.3%	-2.20	29.6	-1.7%	-0.50		
5	A	3	0.399	1.3%	0.38	50.3	0.4%	0.12		
6	B	3	0.449	-8.6%	-2.57	32.6	8.3%	2.49		
7	A	3	0.384	-2.5%	-0.76	50.9	1.6%	0.48		
8	B	3	0.494	0.6%	0.18	31.2	3.7%	1.10		
9	A	3	0.385	-2.3%	-0.69	50.4	0.6%	0.18		
10	B	1	0.486	-1.0%	-0.31	28.4	-5.6%	-1.69		
11	A	3	0.430	9.1%	2.74	51.6	3.0%	0.90		
12	B	3	0.502	2.2%	0.67	29.9	-0.7%	-0.20		
13	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	49.9	-0.4%	-0.12		
14	B	3	0.486	-1.0%	-0.31	29.7	-1.3%	-0.40		
15	A	3	0.400	1.5%	0.46	50.0	-0.2%	-0.06		
16	B	3	0.478	-2.6%	-0.79	29.9	-0.7%	-0.20		
17	A	3	0.402	2.0%	0.61	53.0	5.8%	1.74		
18	B	3	0.490	-0.2%	-0.06	29.9	-0.7%	-0.20		
19	A	3	0.399	1.3%	0.38	50.6	1.0%	0.30		
20	B	3	0.491	0.0%	0.00	30.5	1.3%	0.40		
21	A	3	0.405	2.8%	0.84	50.4	0.6%	0.18		
22	B	3	0.487	-0.8%	-0.24	30.4	1.0%	0.30		
23	A	3	0.389	-1.3%	-0.38	51.2	2.2%	0.66		
24	B	3	0.502	2.2%	0.67	30.5	1.3%	0.40		
25	A	3	0.376	-4.6%	-1.37	50.3	0.4%	0.12		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
1	C	4	0.00204	4.1%	0.61	0.00398	0.0%	0.00		
2	D	4	0.00380	-4.5%	-0.68	0.00192	-3.0%	-0.45		
3	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00398	0.0%	0.00		
4	D	4	0.00370	-7.0%	-1.06	0.00204	3.0%	0.45		
5	C	4	0.00204	4.1%	0.61	0.00404	1.5%	0.23		
6	D	4	0.00397	-0.3%	-0.04	0.00172	-13.1%	-1.97		
7	C	4	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00399	0.3%	0.04		
8	D	4	0.00391	-1.8%	-0.26	0.00183	-7.6%	-1.14		
9	C	4	0.00189	-3.6%	-0.54	0.00377	-5.3%	-0.79		
10	D	4	0.00386	-3.0%	-0.45	0.00180	-9.1%	-1.36		
11	C	4	0.00183	-6.6%	-0.99	0.00324	-18.6%	-2.79		
12	D	4	0.00428	7.5%	1.13	0.00214	8.1%	1.21		
13	C	4	0.00207	5.6%	0.84	0.00416	4.5%	0.68		
14	D	4	0.00357	-10.3%	-1.55	0.00177	-10.6%	-1.59		
15	C	4	0.00171	-12.8%	-1.91	0.00345	-13.3%	-2.00		
16	D	4	0.00342	-14.1%	-2.11	0.00194	-2.0%	-0.30		
17	C	5	0.00157	-19.9%	-2.98	0.00255	-35.9%	-5.39		
18	D	4	0.00387	-2.8%	-0.41	0.00201	1.5%	0.23		
19	C	4	0.00197	0.5%	0.08	0.00396	-0.5%	-0.08		
20	-	-	-	-	-	-	-	-		
21	D	4	0.00397	-0.3%	-0.04	0.00209	5.6%	0.83		
22	C	4	0.00388	98.0%	14.69	0.00192	-51.8%	-7.76		
23	D	4	0.00391	-1.8%	-0.26	0.00192	-3.0%	-0.45		
24	-	-	-	-	-	-	-	-		
25	C	4	0.00187	-4.6%	-0.69	0.00346	-13.1%	-1.96		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
26	B	3	0.478	-2.6%	-0.79	28.8	-4.3%	-1.30		
27	A	3	0.394	0.0%	0.00	50.1	0.0%	0.00		
28	B	3	0.484	-1.4%	-0.43	30.8	2.3%	0.70		
29	A	3	0.400	1.5%	0.46	49.9	-0.4%	-0.12		
30	A	3	0.390	-1.0%	-0.30	49.5	-1.2%	-0.36		
31	B	3	0.508	3.5%	1.04	31.1	3.3%	1.00		
32	B	3	0.515	4.9%	1.47	30.2	0.3%	0.10		
33	B	3	0.499	1.6%	0.49	30.5	1.3%	0.40		
34	A	3	0.387	-1.8%	-0.53	49.5	-1.2%	-0.36		
35	A	3	0.389	-1.3%	-0.38	51.3	2.4%	0.72		
36	B	3	0.460	-6.3%	-1.89	30.2	0.3%	0.10		
37	A	3	0.399	1.3%	0.38	50.1	0.0%	0.00		
38	B	3	0.510	3.9%	1.16	29.7	-1.3%	-0.40		
39	A	3	0.356	-9.6%	-2.89	48.0	-4.2%	-1.26		
40	B	3	0.473	-3.7%	-1.10	31.3	4.0%	1.20		
41	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	50.4	0.6%	0.18		
42	B	3	0.506	3.1%	0.92	28.9	-4.0%	-1.20		
43	A	3	0.372	-5.6%	-1.68	57.2	14.2%	4.25		
44	B	3	0.483	-1.6%	-0.49	29.1	-3.3%	-1.00		
45	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	48.8	-2.6%	-0.78		
46	B	3	0.501	2.0%	0.61	30.6	1.7%	0.50		
47	A	3	0.395	0.3%	0.08	49.2	-1.8%	-0.54		
48	B	3	0.495	0.8%	0.24	31.7	5.3%	1.59		
49	A	3	0.401	1.8%	0.53	52.7	5.2%	1.56		
50	B	3	0.480	-2.2%	-0.67	30.0	-0.3%	-0.10		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
26	D	4	0.00377	-5.3%	-0.79	0.00194	-2.0%	-0.30		
27	C	4	0.00185	-5.6%	-0.84	0.00364	-8.5%	-1.28		
28	D	4	0.00383	-3.8%	-0.57	0.00187	-5.6%	-0.83		
29	C	4	0.00172	-12.2%	-1.84	0.00375	-5.8%	-0.87		
30	C	4	0.00203	3.6%	0.54	0.00389	-2.3%	-0.34		
31	D	4	0.00434	9.0%	1.36	0.00195	-1.5%	-0.23		
32	D	4	0.00370	-7.0%	-1.06	0.00200	1.0%	0.15		
33	C	7	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00405	1.8%	0.26		
34	D	4	0.00356	-10.6%	-1.58	0.00176	-11.1%	-1.67		
35	C	7	0.00206	5.1%	0.77	0.00411	3.3%	0.49		
36	-	-	-	-	-	-	-	-		
37	D	6	0.00446	12.1%	1.81	0.00089	-55.1%	-8.26	11	
38	C	4	0.00205	4.6%	0.69	0.00416	4.5%	0.68		
39	D	6	0.00404	1.5%	0.23	0.00208	5.1%	0.76		
40	C	4	0.00172	-12.2%	-1.84	0.00376	-5.5%	-0.83		
41	D	4	0.00447	12.3%	1.85	0.00192	-3.0%	-0.45		
42	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00416	4.5%	0.68		
43	D	4	0.00318	-20.1%	-3.02	0.00158	-20.2%	-3.03		
44	C	4	0.00187	-4.6%	-0.69	0.00412	3.5%	0.53		
45	-	-	-	-	-	-	-	-		
46	D	4	0.00338	-15.1%	-2.26	0.00197	-0.5%	-0.08		
47	C	4	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00386	-3.0%	-0.45		
48	-	-	-	-	-	-	-	-		
49	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00386	-3.0%	-0.45		
50	D	4	0.00385	-3.3%	-0.49	0.00200	1.0%	0.15		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
51	A	3	0.383	-2.8%	-0.84	50.5	0.8%	0.24		
52	B	3	0.489	-0.4%	-0.12	29.3	-2.7%	-0.80		
53	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	50.2	0.2%	0.06		
54	B	3	0.497	1.2%	0.37	29.9	-0.7%	-0.20		
55	A	3	0.399	1.3%	0.38	50.7	1.2%	0.36		
56	B	3	0.497	1.2%	0.37	34.5	14.6%	4.39		
57	A	3	0.359	-8.9%	-2.66	54.0	7.8%	2.34		
58	B	3	0.493	0.4%	0.12	30.4	1.0%	0.30		
59	A	3	0.406	3.0%	0.91	51.6	3.0%	0.90		
60	B	3	0.492	0.2%	0.06	27.8	-7.6%	-2.29		
61	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	50.7	1.2%	0.36		
62	B	3	0.495	0.8%	0.24	30.1	0.0%	0.00		
63	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	52.8	5.4%	1.62		
64	B	3	0.497	1.2%	0.37	29.5	-2.0%	-0.60		
65	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	51.0	1.8%	0.54		
66	B	3	0.471	-4.1%	-1.22	30.2	0.3%	0.10		
67	A	3	0.396	0.5%	0.15	51.4	2.6%	0.78		
68	B	3	0.473	-3.7%	-1.10	29.9	-0.7%	-0.20		
69	A	3	0.410	4.1%	1.22	50.1	0.0%	0.00		
70	B	3	0.500	1.8%	0.55	31.3	4.0%	1.20		
71	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	51.1	2.0%	0.60		
72	B	3	0.515	4.9%	1.47	31.8	5.6%	1.69		
73	A	3	0.397	0.8%	0.23	50.0	-0.2%	-0.06		
74	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	31.1	3.3%	1.00		
75	A	1	0.396	0.5%	0.15	46.1	-8.0%	-2.40		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
51	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00381	-4.3%	-0.64		
52	-	-	-	-	-	-	-	-		
53	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00390	-2.0%	-0.30		
54	D	4	0.00408	2.5%	0.38	0.00197	-0.5%	-0.08		
55	C	7	0.00183	-6.6%	-0.99	0.00399	0.3%	0.04		
56	-	-	-	-	-	-	-	-		
57	D	4	0.00480	20.6%	3.09	0.00218	10.1%	1.52		
58	C	5	0.00232	18.4%	2.76	0.00410	3.0%	0.45		
59	D	7	0.00411	3.3%	0.49	0.00189	-4.5%	-0.68		
60	C	7	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00413	3.8%	0.57		
61	D	4	0.00407	2.3%	0.34	0.00202	2.0%	0.30		
62	C	4	0.00209	6.6%	0.99	0.00408	2.5%	0.38		
63	D	4	0.00382	-4.0%	-0.60	0.00188	-5.1%	-0.76		
64	C	4	0.00206	5.1%	0.77	0.00406	2.0%	0.30		
65	D	4	0.00378	-5.0%	-0.75	0.00200	1.0%	0.15		
66	C	4	0.00185	-5.6%	-0.84	0.00316	-20.6%	-3.09		
67	D	4	0.00368	-7.5%	-1.13	0.00183	-7.6%	-1.14		
68	C	7	0.00192	-2.0%	-0.31	0.00392	-1.5%	-0.23		
69	D	4	0.00215	-46.0%	-6.90	0.00409	106.6%	15.98		
70	C	4	0.00165	-15.8%	-2.37	0.00350	-12.1%	-1.81		
71	D	4	0.00371	-6.8%	-1.02	0.00184	-7.1%	-1.06		
72	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00438	10.1%	1.51		
73	D	5	0.00413	3.8%	0.57	0.00207	4.5%	0.68		
74	C	4	0.00204	4.1%	0.61	0.00414	4.0%	0.60		
75	-	-	-	-	-	-	-	-		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
76	B	3	0.491	0.0%	0.00	30.0	-0.3%	-0.10		
77	A	3	0.389	-1.3%	-0.38	49.4	-1.4%	-0.42		
78	B	3	0.476	-3.1%	-0.92	31.4	4.3%	1.30		
79	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	48.2	-3.8%	-1.14		
80	B	3	0.492	0.2%	0.06	29.4	-2.3%	-0.70		
81	A	3	0.399	1.3%	0.38	51.8	3.4%	1.02		
82	B	3	0.480	-2.2%	-0.67	30.9	2.7%	0.80		
83	A	3	0.386	-2.0%	-0.61	48.8	-2.6%	-0.78		
84	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	30.1	0.0%	0.00		
85	-	-	-	-	-	-	-	-		
86	A	3	0.382	-3.0%	-0.91	49.7	-0.8%	-0.24		
87	B	3	0.493	0.4%	0.12	31.7	5.3%	1.59		
88	A	3	0.388	-1.5%	-0.46	50.0	-0.2%	-0.06	03	
89	B	3	0.482	-1.8%	-0.55	29.6	-1.7%	-0.50		
90	A	3	0.396	0.5%	0.15	49.9	-0.4%	-0.12		
91	B	3	0.461	-6.1%	-1.83	27.5	-8.6%	-2.59		
92	A	3	0.387	-1.8%	-0.53	51.7	3.2%	0.96		
93	B	3	0.489	-0.4%	-0.12	29.9	-0.7%	-0.20		
94	A	3	0.386	-2.0%	-0.61	49.2	-1.8%	-0.54		
95	B	3	0.456	-7.1%	-2.14	30.8	2.3%	0.70		
96	A	3	0.386	-2.0%	-0.61	49.0	-2.2%	-0.66		
97	B	3	0.502	2.2%	0.67	32.2	7.0%	2.09		
98	A	3	0.396	0.5%	0.15	49.4	-1.4%	-0.42		
99	B	3	0.500	1.8%	0.55	31.1	3.3%	1.00		
100	A	3	0.380	-3.6%	-1.07	51.5	2.8%	0.84		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
76	D	4	0.00392	-1.5%	-0.23	0.00195	-1.5%	-0.23		
77	C	5	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00401	0.8%	0.11		
78	-	-	-	-	-	-	-	-		
79	D	4	0.00357	-10.3%	-1.55	0.00208	5.1%	0.76		
80	C	4	0.00202	3.1%	0.46	0.00403	1.3%	0.19		
81	-	-	-	-	-	-	-	-		
82	C	4	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00394	-1.0%	-0.15		
83	D	4	0.00406	2.0%	0.30	0.00204	3.0%	0.45		
84	C	7	0.00198	1.0%	0.15	0.00396	-0.5%	-0.08		
85	D	4	0.00421	5.8%	0.87	0.00196	-1.0%	-0.15		
86	C	4	0.00199	1.5%	0.23	0.00397	-0.3%	-0.04		
87	D	4	0.00407	2.3%	0.34	0.00189	-4.5%	-0.68		
88	C	4	0.00232	18.4%	2.76	0.00461	15.8%	2.37		
89	D	4	0.00381	-4.3%	-0.64	0.00191	-3.5%	-0.53		
90	C	4	0.00187	-4.6%	-0.69	0.00391	-1.8%	-0.26		
91	D	4	0.00356	-10.6%	-1.58	0.00155	-21.7%	-3.26		
92	C	4	0.00209	6.6%	0.99	0.00400	0.5%	0.08		
93	D	4	0.00391	-1.8%	-0.26	0.00196	-1.0%	-0.15		
94	C	4	0.00206	5.1%	0.77	0.00416	4.5%	0.68		
95	D	4	0.00417	4.8%	0.72	0.00219	10.6%	1.59		
96	C	4	0.00212	8.2%	1.22	0.00408	2.5%	0.38		
97	D	4	0.00428	7.5%	1.13	0.00224	13.1%	1.97		
98	C	5	0.00223	13.8%	2.07	0.00433	8.8%	1.32		
99	D	4	0.00434	9.0%	1.36	0.00231	16.7%	2.50		
100	C	4	0.00205	4.6%	0.69	0.00419	5.3%	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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
101	B	3	0.522	6.3%	1.89	30.6	1.7%	0.50		
102	A	3	0.364	-7.6%	-2.28	47.4	-5.4%	-1.62	03	
103	B	3	0.482	-1.8%	-0.55	30.1	0.0%	0.00		
104	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	49.2	-1.8%	-0.54		
105	B	3	0.502	2.2%	0.67	30.4	1.0%	0.30		
106	A	3	0.400	1.5%	0.46	49.6	-1.0%	-0.30		
107	B	3	0.487	-0.8%	-0.24	30.3	0.7%	0.20		
108	A	3	0.410	4.1%	1.22	50.2	0.2%	0.06		
109	B	3	0.479	-2.4%	-0.73	32.0	6.3%	1.89		
110	A	3	0.382	-3.0%	-0.91	47.8	-4.6%	-1.38		
111	B	3	0.476	-3.1%	-0.92	30.4	1.0%	0.30		
112	A	3	0.405	2.8%	0.84	52.0	3.8%	1.14		
113	B	3	0.474	-3.5%	-1.04	30.1	0.0%	0.00		
114	A	3	0.374	-5.1%	-1.52	48.1	-4.0%	-1.20		
115	-	-	-	-	-	-	-	-		
116	B	3	0.440	-10.4%	-3.12	27.2	-9.6%	-2.89		
117	A	3	0.386	-2.0%	-0.61	51.4	2.6%	0.78		
118	B	3	0.526	7.1%	2.14	30.3	0.7%	0.20		
119	A	3	0.395	0.3%	0.08	54.2	8.2%	2.46		
120	B	3	0.500	1.8%	0.55	30.9	2.7%	0.80		
121	A	3	0.413	4.8%	1.45	52.6	5.0%	1.50		
122	B	3	0.501	2.0%	0.61	30.1	0.0%	0.00		
123	A	3	0.394	0.0%	0.00	50.3	0.4%	0.12		
124	B	3	0.497	1.2%	0.37	29.5	-2.0%	-0.60		
125	A	3	0.401	1.8%	0.53	50.0	-0.2%	-0.06		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
101	D	5	0.00542	36.2%	5.43	0.00173	-12.6%	-1.89		
102	-	-	-	-	-	-	-	-		
103	C	4	0.00188	-4.1%	-0.61	0.00397	-0.3%	-0.04		
104	D	4	0.00427	7.3%	1.09	0.00212	7.1%	1.06		
105	C	4	0.00216	10.2%	1.53	0.00423	6.3%	0.94		
106	D	7	0.00209	-47.5%	-7.12	0.00383	93.4%	14.02		
107	C	7	0.00206	5.1%	0.77	0.00395	-0.8%	-0.11		
108	D	4	0.00354	-11.1%	-1.66	0.00190	-4.0%	-0.61		
109	C	4	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00363	-8.8%	-1.32		
110	D	4	0.00388	-2.5%	-0.38	0.00200	1.0%	0.15		
111	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00393	-1.3%	-0.19		
112	D	4	0.00363	-8.8%	-1.32	0.00203	2.5%	0.38		
113	C	7	0.00249	27.0%	4.06	0.00368	-7.5%	-1.13		
114	D	4	0.00424	6.5%	0.98	0.00208	5.1%	0.76		
115	C	7	0.00189	-3.6%	-0.54	0.00374	-6.0%	-0.90		
116	D	7	0.00374	-6.0%	-0.90	0.00193	-2.5%	-0.38		
117	C	6	0.00664	238.8%	35.82	0.00892	124.1%	18.62		
118	D	7	0.00414	4.0%	0.60	0.00217	9.6%	1.44		
119	C	5	0.00247	26.0%	3.90	0.00538	35.2%	5.28		
120	D	4	0.00411	3.3%	0.49	0.00208	5.1%	0.76		
121	C	7	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00407	2.3%	0.34		
122	D	4	0.00422	6.0%	0.90	0.00212	7.1%	1.06		
123	C	4	0.00200	2.0%	0.31	0.00408	2.5%	0.38		
124	D	7	0.00408	2.5%	0.38	0.00182	-8.1%	-1.21		
125	C	4	0.00204	4.1%	0.61	0.00426	7.0%	1.06		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
126	B	3	0.530	7.9%	2.38	31.8	5.6%	1.69		
127	A	3	0.395	0.3%	0.08	49.4	-1.4%	-0.42		
128	B	3	0.506	3.1%	0.92	29.6	-1.7%	-0.50		
129	A	3	0.408	3.6%	1.07	51.5	2.8%	0.84		
130	B	3	0.492	0.2%	0.06	29.9	-0.7%	-0.20		
131	A	3	0.399	1.3%	0.38	50.5	0.8%	0.24		
132	B	3	0.456	-7.1%	-2.14	30.7	2.0%	0.60		
133	A	3	0.397	0.8%	0.23	49.2	-1.8%	-0.54		
134	B	3	0.482	-1.8%	-0.55	30.0	-0.3%	-0.10		
135	A	3	0.396	0.5%	0.15	52.7	5.2%	1.56		
136	B	3	0.492	0.2%	0.06	30.4	1.0%	0.30		
137	A	3	0.396	0.5%	0.15	50.1	0.0%	0.00		
138	B	3	0.504	2.6%	0.79	30.8	2.3%	0.70		
139	A	3	0.403	2.3%	0.69	50.7	1.2%	0.36		
140	B	3	0.488	-0.6%	-0.18	30.2	0.3%	0.10		
141	A	3	0.394	0.0%	0.00	50.0	-0.2%	-0.06		
142	B	3	0.486	-1.0%	-0.31	29.9	-0.7%	-0.20		
143	A	2	0.403	2.3%	0.69	47.3	-5.6%	-1.68		
144	B	3	0.507	3.3%	0.98	30.0	-0.3%	-0.10		
145	A	1	0.390	-1.0%	-0.30	45.1	-10.0%	-2.99		
146	B	3	0.483	-1.6%	-0.49	29.2	-3.0%	-0.90		
147	A	3	0.401	1.8%	0.53	49.6	-1.0%	-0.30		
148	B	3	0.470	-4.3%	-1.28	29.8	-1.0%	-0.30		
149	A	3	0.394	0.0%	0.00	50.4	0.6%	0.18		
150	B	1	0.519	5.7%	1.71	30.8	2.3%	0.70		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
126	D	4	0.00380	-4.5%	-0.68	0.00190	-4.0%	-0.61		
127	C	4	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00433	8.8%	1.32		
128	D	7	0.00408	2.5%	0.38	0.00193	-2.5%	-0.38		
129	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00374	-6.0%	-0.90		
130	D	4	0.00320	-19.6%	-2.94	0.00160	-19.2%	-2.88		
131	C	4	0.00175	-10.7%	-1.61	0.00351	-11.8%	-1.77		
132	D	4	0.00413	3.8%	0.57	0.00209	5.6%	0.83		
133	C	4	0.00201	2.6%	0.38	0.00404	1.5%	0.23		
134	D	7	0.00405	1.8%	0.26	0.00219	10.6%	1.59		
135	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00390	-2.0%	-0.30		
136	D	4	0.00408	2.5%	0.38	0.00202	2.0%	0.30		
137	C	4	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00385	-3.3%	-0.49		
138	-	-	-	-	-	-	-	-		
139	D	7	0.00399	0.3%	0.04	0.00166	-16.2%	-2.42		
140	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00392	-1.5%	-0.23		
141	D	7	0.00331	-16.8%	-2.53	0.00184	-7.1%	-1.06		
142	-	-	-	-	-	-	-	-		
143	-	-	-	-	-	-	-	-		
144	-	-	-	-	-	-	-	-		
145	C	4	0.00191	-2.6%	-0.38	0.00376	-5.5%	-0.83		
146	D	7	0.00406	2.0%	0.30	0.00235	18.7%	2.80		
147	C	7	0.00200	2.0%	0.31	0.00401	0.8%	0.11		
148	D	4	0.00406	2.0%	0.30	0.00203	2.5%	0.38		
149	-	-	-	-	-	-	-	-		
150	-	-	-	-	-	-	-	-		

(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）もしくは±20%（有機物）を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
151	A	3	0.378	-4.1%	-1.22	50.0	-0.2%	-0.06		
152	B	3	0.500	1.8%	0.55	30.9	2.7%	0.80		
153	A	3	0.376	-4.6%	-1.37	51.2	2.2%	0.66		
154	-	-	-	-	-	-	-	-		
155	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	29.8	-1.0%	-0.30		
156	A	3	0.387	-1.8%	-0.53	49.4	-1.4%	-0.42		
157	B	3	0.503	2.4%	0.73	31.6	5.0%	1.50		
158	A	3	0.383	-2.8%	-0.84	48.9	-2.4%	-0.72		
159	B	3	0.492	0.2%	0.06	28.5	-5.3%	-1.59		
160	A	3	0.353	-10.4%	-3.12	54.3	8.4%	2.51		
161	B	3	0.385	-21.6%	-6.48	36.7	21.9%	6.58		
162	A	3	0.361	-8.4%	-2.51	51.6	3.0%	0.90		
163	B	3	0.495	0.8%	0.24	30.4	1.0%	0.30		
164	A	3	0.398	1.0%	0.30	49.9	-0.4%	-0.12		
165	B	3	0.513	4.5%	1.34	31.0	3.0%	0.90		
166	A	3	0.361	-8.4%	-2.51	59.3	18.4%	5.51		
167	B	1	0.563	14.7%	4.40	31.1	3.3%	1.00		
168	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	49.2	-1.8%	-0.54		
169	B	3	0.488	-0.6%	-0.18	30.1	0.0%	0.00		
170	A	3	0.405	2.8%	0.84	51.1	2.0%	0.60		
171	B	3	0.463	-5.7%	-1.71	29.3	-2.7%	-0.80		
172	A	3	0.396	0.5%	0.15	50.2	0.2%	0.06		
173	B	3	0.516	5.1%	1.53	30.0	-0.3%	-0.10		
174	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	49.5	-1.2%	-0.36		
175	B	3	0.466	-5.1%	-1.53	30.1	0.0%	0.00		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
151	D	4	0.00435	9.3%	1.39	0.00213	7.6%	1.14		
152	C	4	0.00200	2.0%	0.31	0.00412	3.5%	0.53		
153	C	4	0.00207	5.6%	0.84	0.00371	-6.8%	-1.02		
154	D	4	0.00398	0.0%	0.00	0.00200	1.0%	0.15	07	
155	C	4	0.00185	-5.6%	-0.84	0.00376	-5.5%	-0.83		
156	D	4	0.00403	1.3%	0.19	0.00198	0.0%	0.00	16	
157	-	-	-	-	-	-	-	-		
158	D	4	0.00400	0.5%	0.08	0.00206	4.0%	0.61		
159	C	4	0.00191	-2.6%	-0.38	0.00408	2.5%	0.38		
160	D	5	0.00383	-3.8%	-0.57	0.00214	8.1%	1.21		
161	C	4	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00380	-4.5%	-0.68		
162	D	4	0.00401	0.8%	0.11	0.00198	0.0%	0.00		
163	C	7	0.00180	-8.2%	-1.22	0.00415	4.3%	0.64		
164	D	4	0.00402	1.0%	0.15	0.00206	4.0%	0.61		
165	-	-	-	-	-	-	-	-		
166	C	4	0.00198	1.0%	0.15	0.00397	-0.3%	-0.04		
167	D	6	0.00295	-25.9%	-3.88	0.00683	244.9%	36.74	11	
168	C	4	0.00201	2.6%	0.38	0.00385	-3.3%	-0.49		
169	D	4	0.00402	1.0%	0.15	0.00218	10.1%	1.52		
170	C	4	0.00216	10.2%	1.53	0.00430	8.0%	1.21		
171	D	4	0.00397	-0.3%	-0.04	0.00190	-4.0%	-0.61		
172	C	4	0.00206	5.1%	0.77	0.00409	2.8%	0.41		
173	-	-	-	-	-	-	-	-		
174	D	4	0.00403	1.3%	0.19	0.00186	-6.1%	-0.91		
175	C	5	0.00206	5.1%	0.77	0.00503	26.4%	3.96		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
176	A	3	0.378	-4.1%	-1.22	48.7	-2.8%	-0.84		
177	B	3	0.523	6.5%	1.96	31.8	5.6%	1.69		
178	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	50.2	0.2%	0.06		
179	B	3	0.475	-3.3%	-0.98	29.6	-1.7%	-0.50		
180	A	3	0.408	3.6%	1.07	49.3	-1.6%	-0.48		
181	B	3	0.507	3.3%	0.98	29.5	-2.0%	-0.60		
182	A	3	0.367	-6.9%	-2.06	48.7	-2.8%	-0.84		
183	B	3	0.517	5.3%	1.59	31.2	3.7%	1.10		
184	A	3	0.329	-16.5%	-4.95	47.0	-6.2%	-1.86		
185	B	3	0.501	2.0%	0.61	31.1	3.3%	1.00		
186	A	3	0.401	1.8%	0.53	51.1	2.0%	0.60		
187	-	-	-	-	-	-	-	-		
188	A	3	0.400	1.5%	0.46	50.7	1.2%	0.36		
189	-	-	-	-	-	-	-	-		
190	A	3	0.394	0.0%	0.00	51.6	3.0%	0.90		
191	B	2	0.489	-0.4%	-0.12	30.1	0.0%	0.00		
192	A	2	0.386	-2.0%	-0.61	43.9	-12.4%	-3.71		
193	B	2	0.645	31.4%	9.41	54.2	80.1%	24.02		
194	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	49.6	-1.0%	-0.30		
195	-	-	-	-	-	-	-	-		
196	B	3	0.493	0.4%	0.12	31.2	3.7%	1.10		
197	A	3	0.380	-3.6%	-1.07	50.4	0.6%	0.18		
198	B	3	0.426	-13.2%	-3.97	103.5	243.9%	73.16		
199	A	3	0.398	1.0%	0.30	52.4	4.6%	1.38		
200	B	3	0.501	2.0%	0.61	29.4	-2.3%	-0.70		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
176	D	4	0.00402	1.0%	0.15	0.00205	3.5%	0.53		
177	C	4	0.00199	1.5%	0.23	0.00437	9.8%	1.47		
178	-	-	-	-	-	-	-	-		
179	D	7	0.00378	-5.0%	-0.75	0.00166	-16.2%	-2.42		
180	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00402	1.0%	0.15		
181	-	-	-	-	-	-	-	-		
182	D	4	0.00333	-16.3%	-2.45	0.00168	-15.2%	-2.27		
183	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00420	5.5%	0.83		
184	-	-	-	-	-	-	-	-		
185	C	7	0.00200	2.0%	0.31	0.00304	-23.6%	-3.54		
186	-	-	-	-	-	-	-	-		
187	D	7	0.00360	-9.5%	-1.43	0.00186	-6.1%	-0.91		
188	C	5	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00381	-4.3%	-0.64		
189	D	6	0.00315	-20.9%	-3.13	0.00144	-27.3%	-4.09		
190	C	4	0.00203	3.6%	0.54	0.00423	6.3%	0.94		
191	-	-	-	-	-	-	-	-		
192	-	-	-	-	-	-	-	-		
193	-	-	-	-	-	-	-	-		
194	-	-	-	-	-	-	-	-		
195	C	6	0.00211	7.7%	1.15	0.00441	10.8%	1.62		
196	D	4	0.00372	-6.5%	-0.98	0.00178	-10.1%	-1.52		
197	-	-	-	-	-	-	-	-		
198	-	-	-	-	-	-	-	-		
199	-	-	-	-	-	-	-	-		
200	C	4	0.00188	-4.1%	-0.61	0.00401	0.8%	0.11		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
201	A	3	0.400	1.5%	0.46	50.1	0.0%	0.00		
202	B	3	0.471	-4.1%	-1.22	31.0	3.0%	0.90		
203	A	2	0.519	31.7%	9.52	56.7	13.2%	3.95		
204	B	3	0.480	-2.2%	-0.67	29.3	-2.7%	-0.80		
205	A	3	0.402	2.0%	0.61	50.3	0.4%	0.12		
206	B	3	0.478	-2.6%	-0.79	32.6	8.3%	2.49		
207	A	3	0.390	-1.0%	-0.30	50.0	-0.2%	-0.06		
208	B	2	0.479	-2.4%	-0.73	31.4	4.3%	1.30		
209	A	3	0.435	10.4%	3.12	50.6	1.0%	0.30		
210	B	3	0.487	-0.8%	-0.24	28.6	-5.0%	-1.50		
211	A	3	0.404	2.5%	0.76	50.1	0.0%	0.00		
212	B	3	0.504	2.6%	0.79	32.5	8.0%	2.39		
213	A	3	0.409	3.8%	1.14	50.3	0.4%	0.12		
214	B	3	0.434	-11.6%	-3.48	29.5	-2.0%	-0.60		
215	A	3	0.406	3.0%	0.91	50.1	0.0%	0.00		
216	B	3	0.504	2.6%	0.79	30.0	-0.3%	-0.10		
217	A	3	0.399	1.3%	0.38	51.3	2.4%	0.72		
218	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	29.5	-2.0%	-0.60		
219	A	3	0.385	-2.3%	-0.69	50.2	0.2%	0.06		
220	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	29.4	-2.3%	-0.70		
221	A	3	0.409	3.8%	1.14	50.2	0.2%	0.06		
222	B	3	0.486	-1.0%	-0.31	30.0	-0.3%	-0.10		
223	A	3	0.411	4.3%	1.29	50.3	0.4%	0.12		
224	B	3	0.504	2.6%	0.79	29.7	-1.3%	-0.40		
225	A	3	0.398	1.0%	0.30	49.9	-0.4%	-0.12		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
201	D	4	0.00377	-5.3%	-0.79	0.00200	1.0%	0.15		
202	C	6	0.00229	16.8%	2.53	0.00438	10.1%	1.51		
203	D	4	0.00381	-4.3%	-0.64	0.00180	-9.1%	-1.36		
204	C	4	0.00174	-11.2%	-1.68	0.00382	-4.0%	-0.60		
205	D	4	0.00394	-1.0%	-0.15	0.00192	-3.0%	-0.45		
206	C	4	0.00199	1.5%	0.23	0.00389	-2.3%	-0.34		
207	D	4	0.00404	1.5%	0.23	0.00200	1.0%	0.15		
208	C	4	0.00188	-4.1%	-0.61	0.00424	6.5%	0.98		
209	D	4	0.00393	-1.3%	-0.19	0.00165	-16.7%	-2.50		
210	C	6	0.00205	4.6%	0.69	0.00395	-0.8%	-0.11		
211	D	5	0.00474	19.1%	2.86	0.00281	41.9%	6.29		
212	C	5	0.00198	1.0%	0.15	0.00392	-1.5%	-0.23		
213	D	4	0.00412	3.5%	0.53	0.00203	2.5%	0.38		
214	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00422	6.0%	0.90		
215	D	5	0.00351	-11.8%	-1.77	0.00183	-7.6%	-1.14		
216	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00390	-2.0%	-0.30		
217	D	4	0.00400	0.5%	0.08	0.00205	3.5%	0.53		
218	C	4	0.00199	1.5%	0.23	0.00410	3.0%	0.45		
219	D	4	0.00376	-5.5%	-0.83	0.00177	-10.6%	-1.59		
220	C	7	0.00188	-4.1%	-0.61	0.00384	-3.5%	-0.53		
221	D	4	0.00417	4.8%	0.72	0.00204	3.0%	0.45		
222	C	4	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00384	-3.5%	-0.53		
223	D	7	0.00392	-1.5%	-0.23	0.00185	-6.6%	-0.98		
224	C	4	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00414	4.0%	0.60		
225	D	5	0.00415	4.3%	0.64	0.00182	-8.1%	-1.21		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
226	B	3	0.502	2.2%	0.67	31.1	3.3%	1.00		
227	A	3	0.402	2.0%	0.61	52.3	4.4%	1.32		
228	B	3	0.522	6.3%	1.89	29.3	-2.7%	-0.80		
229	A	3	0.407	3.3%	0.99	51.4	2.6%	0.78		
230	B	3	0.496	1.0%	0.31	29.8	-1.0%	-0.30		
231	A	3	0.409	3.8%	1.14	49.5	-1.2%	-0.36		
232	B	3	0.457	-6.9%	-2.08	33.0	9.6%	2.89		
233	A	3	0.401	1.8%	0.53	50.2	0.2%	0.06		
234	B	3	0.484	-1.4%	-0.43	30.5	1.3%	0.40		
235	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	50.2	0.2%	0.06		
236	B	3	0.490	-0.2%	-0.06	29.6	-1.7%	-0.50		
237	A	3	0.385	-2.3%	-0.69	52.8	5.4%	1.62		
238	B	3	0.495	0.8%	0.24	29.9	-0.7%	-0.20		
239	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	49.9	-0.4%	-0.12		
240	B	3	0.495	0.8%	0.24	29.9	-0.7%	-0.20		
241	A	3	0.372	-5.6%	-1.68	52.3	4.4%	1.32		
242	B	2	0.476	-3.1%	-0.92	29.5	-2.0%	-0.60		
243	A	3	0.390	-1.0%	-0.30	50.4	0.6%	0.18		
244	B	3	0.517	5.3%	1.59	33.1	10.0%	2.99		
245	A	3	0.405	2.8%	0.84	49.5	-1.2%	-0.36		
246	B	2	0.495	0.8%	0.24	30.1	0.0%	0.00		
247	A	3	0.383	-2.8%	-0.84	50.5	0.8%	0.24		
248	B	3	0.528	7.5%	2.26	28.5	-5.3%	-1.59		
249	A	3	0.405	2.8%	0.84	50.2	0.2%	0.06		
250	B	3	0.478	-2.6%	-0.79	29.0	-3.7%	-1.10		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
226	C	4	0.00200	2.0%	0.31	0.00386	-3.0%	-0.45		
227	D	4	0.00386	-3.0%	-0.45	0.00199	0.5%	0.08		
228	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00386	-3.0%	-0.45		
229	D	4	0.00412	3.5%	0.53	0.00222	12.1%	1.82		
230	C	4	0.00204	4.1%	0.61	0.00413	3.8%	0.57		
231	D	4	0.00398	0.0%	0.00	0.00190	-4.0%	-0.61		
232	C	6	0.00213	8.7%	1.30	0.00425	6.8%	1.02		
233	D	4	0.00400	0.5%	0.08	0.00200	1.0%	0.15		
234	C	4	0.00188	-4.1%	-0.61	0.00382	-4.0%	-0.60		
235	D	4	0.00397	-0.3%	-0.04	0.00198	0.0%	0.00		
236	C	6	0.00208	6.1%	0.92	0.00405	1.8%	0.26		
237	D	4	0.00404	1.5%	0.23	0.00201	1.5%	0.23		
238	C	4	0.00212	8.2%	1.22	0.00425	6.8%	1.02		
239	D	4	0.00407	2.3%	0.34	0.00200	1.0%	0.15		
240	C	4	0.00164	-16.3%	-2.45	0.00382	-4.0%	-0.60		
241	D	6	0.00389	-2.3%	-0.34	0.00191	-3.5%	-0.53		
242	C	6	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00420	5.5%	0.83		
243	D	4	0.00396	-0.5%	-0.08	0.00198	0.0%	0.00		
244	C	4	0.00201	2.6%	0.38	0.00404	1.5%	0.23		
245	D	4	0.00393	-1.3%	-0.19	0.00208	5.1%	0.76		
246	C	7	0.00200	2.0%	0.31	0.00398	0.0%	0.00		
247	D	4	0.00395	-0.8%	-0.11	0.00196	-1.0%	-0.15		
248	C	4	0.00234	19.4%	2.91	0.00421	5.8%	0.87		
249	D	4	0.00394	-1.0%	-0.15	0.00199	0.5%	0.08		
250	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00428	7.5%	1.13		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
251	A	3	0.406	3.0%	0.91	51.3	2.4%	0.72		
252	B	3	0.478	-2.6%	-0.79	32.2	7.0%	2.09		
253	A	3	0.409	3.8%	1.14	49.7	-0.8%	-0.24		
254	B	3	0.483	-1.6%	-0.49	29.7	-1.3%	-0.40		
255	A	3	0.401	1.8%	0.53	50.2	0.2%	0.06		
256	B	-	-	-	-	-	-	-		
257	A	3	0.435	10.4%	3.12	55.3	10.4%	3.11		
258	B	3	0.500	1.8%	0.55	30.1	0.0%	0.00		
259	A	3	0.390	-1.0%	-0.30	50.6	1.0%	0.30		
260	B	3	0.510	3.9%	1.16	29.8	-1.0%	-0.30		
261	A	3	0.398	1.0%	0.30	49.1	-2.0%	-0.60		
262	B	3	0.501	2.0%	0.61	30.5	1.3%	0.40		
263	A	3	0.395	0.3%	0.08	49.7	-0.8%	-0.24		
264	B	3	0.490	-0.2%	-0.06	29.8	-1.0%	-0.30		
265	A	2	0.387	-1.8%	-0.53	51.1	2.0%	0.60		
266	B	3	0.483	-1.6%	-0.49	30.3	0.7%	0.20		
267	A	3	0.377	-4.3%	-1.29	49.5	-1.2%	-0.36		
268	B	3	0.508	3.5%	1.04	30.9	2.7%	0.80		
269	A	3	0.415	5.3%	1.60	50.0	-0.2%	-0.06		
270	B	3	0.473	-3.7%	-1.10	31.4	4.3%	1.30		
271	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	49.1	-2.0%	-0.60		
272	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	28.2	-6.3%	-1.89		
273	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	49.4	-1.4%	-0.42		
274	B	3	0.500	1.8%	0.55	30.3	0.7%	0.20		
275	A	3	0.399	1.3%	0.38	48.8	-2.6%	-0.78	03	

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
251	D	4	0.00383	-3.8%	-0.57	0.00183	-7.6%	-1.14		
252	C	4	0.00421	114.8%	17.22	0.00203	-49.0%	-7.35		
253	D	4	0.00393	-1.3%	-0.19	0.00197	-0.5%	-0.08		
254	C	4	0.00176	-10.2%	-1.53	0.00381	-4.3%	-0.64		
255	D	4	0.00398	0.0%	0.00	0.00187	-5.6%	-0.83		
256	C	-	-	-	-	-	-	-		
257	D	4	0.00409	2.8%	0.41	0.00200	1.0%	0.15		
258	C	4	0.00171	-12.8%	-1.91	0.00393	-1.3%	-0.19		
259	D	4	0.00380	-4.5%	-0.68	0.00208	5.1%	0.76		
260	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00409	2.8%	0.41		
261	D	6	0.00407	2.3%	0.34	0.00195	-1.5%	-0.23		
262	C	4	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00376	-5.5%	-0.83		
263	D	6	0.00370	-7.0%	-1.06	0.00173	-12.6%	-1.89		
264	C	4	0.00202	3.1%	0.46	0.00409	2.8%	0.41		
265	D	4	0.00420	5.5%	0.83	0.00199	0.5%	0.08		
266	C	4	0.00186	-5.1%	-0.77	0.00380	-4.5%	-0.68		
267	D	4	0.00394	-1.0%	-0.15	0.00196	-1.0%	-0.15		
268	C	5	0.00184	-6.1%	-0.92	0.00422	6.0%	0.90		
269	D	6	0.00375	-5.8%	-0.87	0.00209	5.6%	0.83		
270	C	5	0.00192	-2.0%	-0.31	0.00352	-11.6%	-1.73		
271	D	4	0.00408	2.5%	0.38	0.00196	-1.0%	-0.15		
272	C	4	0.00204	4.1%	0.61	0.00417	4.8%	0.72		
273	D	5	0.00371	-6.8%	-1.02	0.00193	-2.5%	-0.38		
274	C	4	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00396	-0.5%	-0.08		
275	D	4	0.00393	-1.3%	-0.19	0.00201	1.5%	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%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
276	B	3	0.486	-1.0%	-0.31	29.5	-2.0%	-0.60		
277	A	3	0.396	0.5%	0.15	49.5	-1.2%	-0.36		
278	B	3	0.505	2.9%	0.86	30.0	-0.3%	-0.10		
279	A	2	0.393	-0.3%	-0.08	49.6	-1.0%	-0.30		
280	B	3	0.499	1.6%	0.49	30.8	2.3%	0.70		
281	A	3	0.374	-5.1%	-1.52	48.4	-3.4%	-1.02		
282	B	3	0.470	-4.3%	-1.28	29.2	-3.0%	-0.90		
283	A	3	0.410	4.1%	1.22	49.9	-0.4%	-0.12		
284	B	3	0.479	-2.4%	-0.73	29.6	-1.7%	-0.50		
285	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	51.4	2.6%	0.78		
286	B	3	0.489	-0.4%	-0.12	29.7	-1.3%	-0.40		
287	A	3	0.405	2.8%	0.84	50.0	-0.2%	-0.06		
288	B	3	0.508	3.5%	1.04	29.3	-2.7%	-0.80		
289	A	3	0.404	2.5%	0.76	49.6	-1.0%	-0.30		
290	B	3	0.500	1.8%	0.55	30.0	-0.3%	-0.10		
291	A	3	0.397	0.8%	0.23	50.5	0.8%	0.24		
292	B	3	0.442	-10.0%	-2.99	28.2	-6.3%	-1.89		
293	A	3	0.396	0.5%	0.15	50.5	0.8%	0.24		
294	B	3	0.504	2.6%	0.79	30.8	2.3%	0.70		
295	A	3	0.396	0.5%	0.15	49.8	-0.6%	-0.18		
296	B	3	0.503	2.4%	0.73	30.5	1.3%	0.40		
297	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	49.8	-0.6%	-0.18		
298	B	2	0.504	2.6%	0.79	29.7	-1.3%	-0.40		
299	A	3	0.394	0.0%	0.00	49.2	-1.8%	-0.54		
300	B	3	0.498	1.4%	0.43	29.9	-0.7%	-0.20		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
276	C	4	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00400	0.5%	0.08		
277	D	4	0.00392	-1.5%	-0.23	0.00193	-2.5%	-0.38		
278	C	4	0.00195	-0.5%	-0.08	0.00392	-1.5%	-0.23		
279	D	5	0.00394	-1.0%	-0.15	0.00198	0.0%	0.00		
280	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00405	1.8%	0.26		
281	D	6	0.00398	0.0%	0.00	0.00246	24.2%	3.64		
282	C	4	0.00217	10.7%	1.61	0.00365	-8.3%	-1.24		
283	D	4	0.00417	4.8%	0.72	0.00202	2.0%	0.30		
284	C	4	0.00202	3.1%	0.46	0.00406	2.0%	0.30		
285	D	6	0.00380	-4.5%	-0.68	0.00196	-1.0%	-0.15		
286	C	6	0.00208	6.1%	0.92	0.00392	-1.5%	-0.23		
287	D	7	0.00348	-12.6%	-1.88	0.00187	-5.6%	-0.83		
288	C	4	0.00209	6.6%	0.99	0.00384	-3.5%	-0.53		
289	D	4	0.00401	0.8%	0.11	0.00201	1.5%	0.23		
290	C	5	0.00199	1.5%	0.23	0.00396	-0.5%	-0.08		
291	D	4	0.00403	1.3%	0.19	0.00196	-1.0%	-0.15		
292	C	4	0.00189	-3.6%	-0.54	0.00403	1.3%	0.19		
293	D	4	0.00429	7.8%	1.17	0.00192	-3.0%	-0.45		
294	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00403	1.3%	0.19		
295	D	4	0.00399	0.3%	0.04	0.00194	-2.0%	-0.30		
296	C	4	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00386	-3.0%	-0.45		
297	D	5	0.00397	-0.3%	-0.04	0.00196	-1.0%	-0.15		
298	C	5	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00393	-1.3%	-0.19		
299	D	4	0.00398	0.0%	0.00	0.00205	3.5%	0.53		
300	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00393	-1.3%	-0.19		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
301	A	3	0.374	-5.1%	-1.52	50.1	0.0%	0.00		
302	B	3	0.504	2.6%	0.79	30.4	1.0%	0.30		
303	A	3	0.397	0.8%	0.23	49.5	-1.2%	-0.36		
304	B	3	0.499	1.6%	0.49	30.1	0.0%	0.00		
305	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	50.1	0.0%	0.00		
306	B	3	0.521	6.1%	1.83	29.8	-1.0%	-0.30		
307	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	50.7	1.2%	0.36		
308	B	3	0.505	2.9%	0.86	29.9	-0.7%	-0.20		
309	A	3	0.385	-2.3%	-0.69	48.4	-3.4%	-1.02		
310	B	3	0.501	2.0%	0.61	30.3	0.7%	0.20		
311	A	3	0.378	-4.1%	-1.22	51.4	2.6%	0.78		
312	B	3	0.502	2.2%	0.67	30.6	1.7%	0.50		
313	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	51.1	2.0%	0.60		
314	B	3	0.490	-0.2%	-0.06	29.7	-1.3%	-0.40		
315	A	2	0.424	7.6%	2.28	45.3	-9.6%	-2.87		
316	B	3	0.480	-2.2%	-0.67	29.8	-1.0%	-0.30		
317	A	3	0.394	0.0%	0.00	48.7	-2.8%	-0.84		
318	B	3	0.508	3.5%	1.04	28.7	-4.7%	-1.40		
319	A	3	0.396	0.5%	0.15	52.5	4.8%	1.44		
320	B	3	0.469	-4.5%	-1.34	31.1	3.3%	1.00		
321	A	2	0.398	1.0%	0.30	49.4	-1.4%	-0.42		
322	B	3	0.502	2.2%	0.67	30.2	0.3%	0.10		
323	A	1	0.408	3.6%	1.07	43.0	-14.2%	-4.25		
324	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	29.7	-1.3%	-0.40		
325	A	3	0.385	-2.3%	-0.69	51.5	2.8%	0.84		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
301	D	4	0.00393	-1.3%	-0.19	0.00196	-1.0%	-0.15		
302	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00408	2.5%	0.38		
303	D	6	0.00468	17.6%	2.64	0.00260	31.3%	4.70		
304	C	4	0.00192	-2.0%	-0.31	0.00399	0.3%	0.04		
305	D	4	0.00406	2.0%	0.30	0.00195	-1.5%	-0.23		
306	C	7	0.00218	11.2%	1.68	0.00432	8.5%	1.28		
307	D	6	0.00419	5.3%	0.79	0.00193	-2.5%	-0.38		
308	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00391	-1.8%	-0.26		
309	D	6	0.00390	-2.0%	-0.30	0.00168	-15.2%	-2.27		
310	C	4	0.00192	-2.0%	-0.31	0.00406	2.0%	0.30		
311	D	7	0.00389	-2.3%	-0.34	0.00200	1.0%	0.15		
312	C	4	0.00198	1.0%	0.15	0.00391	-1.8%	-0.26		
313	D	5	0.00403	1.3%	0.19	0.00197	-0.5%	-0.08		
314	C	4	0.00197	0.5%	0.08	0.00398	0.0%	0.00		
315	D	6	0.00405	1.8%	0.26	0.00190	-4.0%	-0.61		
316	C	4	0.00205	4.6%	0.69	0.00403	1.3%	0.19		
317	D	4	0.00399	0.3%	0.04	0.00191	-3.5%	-0.53		
318	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00403	1.3%	0.19		
319	D	5	0.00401	0.8%	0.11	0.00200	1.0%	0.15		
320	C	4	0.00180	-8.2%	-1.22	0.00384	-3.5%	-0.53		
321	D	5	0.00396	-0.5%	-0.08	0.00198	0.0%	0.00		
322	C	5	0.00200	2.0%	0.31	0.00375	-5.8%	-0.87		
323	D	6	0.00409	2.8%	0.41	0.00207	4.5%	0.68		
324	C	4	0.00201	2.6%	0.38	0.00399	0.3%	0.04		
325	D	4	0.00187	-53.0%	-7.95	0.00387	95.5%	14.32		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
326	B	3	0.498	1.4%	0.43	29.1	-3.3%	-1.00		
327	A	3	0.396	0.5%	0.15	48.2	-3.8%	-1.14		
328	B	3	0.494	0.6%	0.18	29.4	-2.3%	-0.70		
329	A	2	0.396	0.5%	0.15	49.8	-0.6%	-0.18		
330	B	3	0.491	0.0%	0.00	30.2	0.3%	0.10		
331	A	3	0.404	2.5%	0.76	49.9	-0.4%	-0.12		
332	B	3	0.467	-4.9%	-1.47	31.5	4.7%	1.40		
333	A	3	0.379	-3.8%	-1.14	54.1	8.0%	2.40		
334	B	3	0.501	2.0%	0.61	30.3	0.7%	0.20		
335	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	50.1	0.0%	0.00		
336	B	3	0.499	1.6%	0.49	29.7	-1.3%	-0.40		
337	A	3	0.409	3.8%	1.14	49.2	-1.8%	-0.54		
338	B	3	0.484	-1.4%	-0.43	30.3	0.7%	0.20		
339	A	3	0.425	7.9%	2.36	52.4	4.6%	1.38		
340	B	3	0.493	0.4%	0.12	29.9	-0.7%	-0.20		
341	A	3	0.400	1.5%	0.46	51.1	2.0%	0.60		
342	B	3	0.484	-1.4%	-0.43	30.1	0.0%	0.00		
343	A	3	0.395	0.3%	0.08	48.3	-3.6%	-1.08		
344	B	3	0.482	-1.8%	-0.55	29.3	-2.7%	-0.80		
345	A	2	0.363	-7.9%	-2.36	49.1	-2.0%	-0.60		
346	B	3	0.512	4.3%	1.28	30.3	0.7%	0.20		
347	A	3	0.393	-0.3%	-0.08	48.9	-2.4%	-0.72		
348	B	3	0.483	-1.6%	-0.49	30.2	0.3%	0.10		
349	A	3	0.388	-1.5%	-0.46	49.2	-1.8%	-0.54		
350	B	2	0.460	-6.3%	-1.89	30.1	0.0%	0.00		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
326	C	4	0.00197	0.5%	0.08	0.00405	1.8%	0.26		
327	D	7	0.00436	9.5%	1.43	0.00243	22.7%	3.41		
328	C	6	0.00202	3.1%	0.46	0.00391	-1.8%	-0.26		
329	D	4	0.00431	8.3%	1.24	0.00222	12.1%	1.82		
330	C	4	0.00218	11.2%	1.68	0.00444	11.6%	1.73		
331	D	4	0.00400	0.5%	0.08	0.00208	5.1%	0.76		
332	C	6	0.00212	8.2%	1.22	0.00438	10.1%	1.51		
333	D	5	0.00390	-2.0%	-0.30	0.00196	-1.0%	-0.15		
334	C	4	0.00202	3.1%	0.46	0.00414	4.0%	0.60		
335	D	4	0.00399	0.3%	0.04	0.00198	0.0%	0.00		
336	C	4	0.00187	-4.6%	-0.69	0.00409	2.8%	0.41		
337	D	4	0.00405	1.8%	0.26	0.00199	0.5%	0.08		
338	C	4	0.00189	-3.6%	-0.54	0.00395	-0.8%	-0.11		
339	D	5	0.00416	4.5%	0.68	0.00168	-15.2%	-2.27		
340	C	4	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00398	0.0%	0.00		
341	D	7	0.00406	2.0%	0.30	0.00201	1.5%	0.23		
342	C	4	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00385	-3.3%	-0.49		
343	D	4	0.00385	-3.3%	-0.49	0.00210	6.1%	0.91		
344	C	6	0.00102	-48.0%	-7.19	0.00124	-68.8%	-10.33	09	
345	D	4	0.00326	-18.1%	-2.71	0.00179	-9.6%	-1.44		
346	C	4	0.00199	1.5%	0.23	0.00398	0.0%	0.00		
347	D	4	0.00392	-1.5%	-0.23	0.00186	-6.1%	-0.91		
348	C	4	0.00187	-4.6%	-0.69	0.00381	-4.3%	-0.64		
349	D	5	0.00403	1.3%	0.19	0.00200	1.0%	0.15		
350	C	4	0.00197	0.5%	0.08	0.00403	1.3%	0.19		

(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)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
351	A	3	0.382	-3.0%	-0.91	51.1	2.0%	0.60		
352	B	2	0.469	-4.5%	-1.34	30.7	2.0%	0.60		
353	A	3	0.404	2.5%	0.76	48.8	-2.6%	-0.78		
354	B	3	0.485	-1.2%	-0.37	29.3	-2.7%	-0.80		
355	A	3	0.390	-1.0%	-0.30	51.2	2.2%	0.66		
356	B	3	0.481	-2.0%	-0.61	29.8	-1.0%	-0.30		
357	A	3	0.392	-0.5%	-0.15	50.6	1.0%	0.30		
358	B	3	0.472	-3.9%	-1.16	30.1	0.0%	0.00		
359	A	3	0.400	1.5%	0.46	51.5	2.8%	0.84		
360	B	3	0.495	0.8%	0.24	31.9	6.0%	1.79		
361	A	2	0.371	-5.8%	-1.75	52.4	4.6%	1.38	04	
362	B	3	0.479	-2.4%	-0.73	29.5	-2.0%	-0.60		
363	A	3	0.394	0.0%	0.00	50.0	-0.2%	-0.06		
364	B	3	0.488	-0.6%	-0.18	29.8	-1.0%	-0.30		
365	A	3	0.374	-5.1%	-1.52	50.8	1.4%	0.42		
366	B	3	0.489	-0.4%	-0.12	30.2	0.3%	0.10		
367	A	3	0.404	2.5%	0.76	52.0	3.8%	1.14		
368	B	3	0.490	-0.2%	-0.06	29.7	-1.3%	-0.40		
369	A	3	0.359	-8.9%	-2.66	52.1	4.0%	1.20		
370	B	3	0.488	-0.6%	-0.18	29.6	-1.7%	-0.50		
371	A	2	0.414	5.1%	1.52	49.8	-0.6%	-0.18		
372	B	3	0.493	0.4%	0.12	29.7	-1.3%	-0.40		
373	A	3	0.398	1.0%	0.30	50.5	0.8%	0.24		
374	B	3	0.525	6.9%	2.08	31.4	4.3%	1.30		
375	A	3	0.384	-2.5%	-0.76	54.0	7.8%	2.34		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
351	D	5	0.00400	0.5%	0.08	0.00219	10.6%	1.59		
352	C	4	0.00300	53.1%	7.96	0.00410	3.0%	0.45		
353	D	4	0.00389	-2.3%	-0.34	0.00186	-6.1%	-0.91		
354	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00386	-3.0%	-0.45		
355	D	4	0.00390	-2.0%	-0.30	0.00202	2.0%	0.30		
356	C	5	0.00184	-6.1%	-0.92	0.00381	-4.3%	-0.64		
357	D	4	0.00404	1.5%	0.23	0.00195	-1.5%	-0.23		
358	C	4	0.00207	5.6%	0.84	0.00412	3.5%	0.53		
359	D	4	0.00410	3.0%	0.45	0.00197	-0.5%	-0.08		
360	C	6	0.00207	5.6%	0.84	0.00398	0.0%	0.00	09	
361	D	7	0.00372	-6.5%	-0.98	0.00208	5.1%	0.76		
362	C	7	0.00201	2.6%	0.38	0.00398	0.0%	0.00		
363	D	4	0.00409	2.8%	0.41	0.00196	-1.0%	-0.15		
364	C	6	0.00197	0.5%	0.08	0.00394	-1.0%	-0.15		
365	D	7	0.00341	-14.3%	-2.15	0.00176	-11.1%	-1.67		
366	C	4	0.00202	3.1%	0.46	0.00410	3.0%	0.45		
367	D	4	0.00432	8.5%	1.28	0.00216	9.1%	1.36		
368	C	4	0.00190	-3.1%	-0.46	0.00393	-1.3%	-0.19		
369	D	4	0.00406	2.0%	0.30	0.00204	3.0%	0.45		
370	C	4	0.00183	-6.6%	-0.99	0.00368	-7.5%	-1.13		
371	D	4	0.00350	-12.1%	-1.81	0.00146	-26.3%	-3.94		
372	C	4	0.00184	-6.1%	-0.92	0.00391	-1.8%	-0.26		
373	D	4	0.00401	0.8%	0.11	0.00206	4.0%	0.61		
374	C	4	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00412	3.5%	0.53		
375	D	4	0.00389	-2.3%	-0.34	0.00198	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%(無機物)もしくは±20%(有機物)を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
376	B	3	0.484	-1.4%	-0.43	29.6	-1.7%	-0.50		
377	A	3	0.375	-4.8%	-1.45	45.4	-9.4%	-2.81		
378	B	3	0.506	3.1%	0.92	30.7	2.0%	0.60		
379	A	3	0.385	-2.3%	-0.69	50.1	0.0%	0.00		
380	B	3	0.480	-2.2%	-0.67	29.0	-3.7%	-1.10		
381	A	3	0.397	0.8%	0.23	49.4	-1.4%	-0.42		
382	B	3	0.511	4.1%	1.22	30.1	0.0%	0.00		
383	A	3	0.383	-2.8%	-0.84	46.9	-6.4%	-1.92		
384	B	3	0.493	0.4%	0.12	29.8	-1.0%	-0.30		
385	A	3	0.378	-4.1%	-1.22	49.5	-1.2%	-0.36		
386	B	3	0.483	-1.6%	-0.49	29.1	-3.3%	-1.00		
387	A	3	0.391	-0.8%	-0.23	50.1	0.0%	0.00		
388	B	3	0.494	0.6%	0.18	29.3	-2.7%	-0.80		
389	A	3	0.394	0.0%	0.00	50.4	0.6%	0.18		
390	A	3	0.400	1.5%	0.46	49.5	-1.2%	-0.36		
391	B	3	0.499	1.6%	0.49	30.5	1.3%	0.40		
392	B	3	0.435	-11.4%	-3.42	29.2	-3.0%	-0.90		
393	A	3	0.390	-1.0%	-0.30	50.2	0.2%	0.06		
394	A	3	0.395	0.3%	0.08	50.2	0.2%	0.06		
395	B	3	0.491	0.0%	0.00	46.8	55.5%	16.64		
396	B	3	0.479	-2.4%	-0.73	28.4	-5.6%	-1.69		
397	A	3	0.404	2.5%	0.76	50.2	0.2%	0.06		
398	B	3	0.486	-1.0%	-0.31	30.4	1.0%	0.30		
399	A	3	0.394	0.0%	0.00	52.5	4.8%	1.44		
400	B	2	0.513	4.5%	1.34	30.7	2.0%	0.60	05	

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
376	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00394	-1.0%	-0.15		
377	D	4	0.00413	3.8%	0.57	0.00211	6.6%	0.98		
378	C	5	0.00285	45.4%	6.81	0.00415	4.3%	0.64		
379	D	4	0.00388	-2.5%	-0.38	0.00199	0.5%	0.08		
380	C	4	0.00214	9.2%	1.38	0.00451	13.3%	2.00		
381	D	4	0.00400	0.5%	0.08	0.00203	2.5%	0.38		
382	C	6	0.00202	3.1%	0.46	0.00404	1.5%	0.23		
383	D	6	0.00368	-7.5%	-1.13	0.00176	-11.1%	-1.67		
384	C	5	0.00245	25.0%	3.75	0.00413	3.8%	0.57		
385	D	4	0.00373	-6.3%	-0.94	0.00178	-10.1%	-1.52		
386	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00406	2.0%	0.30		
387	D	6	0.00384	-3.5%	-0.53	0.00103	-48.0%	-7.20		
388	C	4	0.00194	-1.0%	-0.15	0.00400	0.5%	0.08		
389	D	5	0.00403	1.3%	0.19	0.00211	6.6%	0.98		
390	D	4	0.00374	-6.0%	-0.90	0.00212	7.1%	1.06		
391	C	7	0.00192	-2.0%	-0.31	0.00394	-1.0%	-0.15		
392	C	6	0.00192	-2.0%	-0.31	0.00490	23.1%	3.47		
393	D	4	0.00415	4.3%	0.64	0.00207	4.5%	0.68		
394	-	-	-	-	-	-	-	-		
395	C	6	0.00180	-8.2%	-1.22	0.00384	-3.5%	-0.53		
396	D	4	0.00373	-6.3%	-0.94	0.00174	-12.1%	-1.82		
397	C	4	0.00208	6.1%	0.92	0.00406	2.0%	0.30		
398	D	4	0.00400	0.5%	0.08	0.00146	-26.3%	-3.94		
399	C	6	0.00205	4.6%	0.69	0.00334	-16.1%	-2.41		
400	-	-	-	-	-	-	-	-		

(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）もしくは±20%（有機物）を超えるもの
- ・「-」は不参加項目を示す。
- ・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が別表第3、2が別表第5、3が別表第6
- ・有機物の分析法は4が別表第25、5が別表第26、6が別表第27、7が別表第27の2

無機物試料(カドミウム、アルミニウム)										
作業番号	ロット	分析法	カドミウム			アルミニウム			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		
401	A	3	0.425	7.9%	2.36	53.5	6.8%	2.04		
402	B	1	0.734	49.5%	14.85	35.1	16.6%	4.98		
403	A	1	0.490	24.4%	7.31	52.8	5.4%	1.62		
404	B	3	0.516	5.1%	1.53	30.2	0.3%	0.10		
405	A	2	0.382	-3.0%	-0.91	47.1	-6.0%	-1.80		
406	B	3	0.480	-2.2%	-0.67	29.3	-2.7%	-0.80		
407	A	3	0.404	2.5%	0.76	48.3	-3.6%	-1.08		
408	B	3	0.407	-17.1%	-5.13	37.3	23.9%	7.18		

有機物試料(ジェオスミン、2-MIB)										
作業番号	ロット	分析法	ジェオスミン			2-MIB			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		
401	D	4	0.00394	-1.0%	-0.15	0.00211	6.6%	0.98		
402	C	5	0.00224	14.3%	2.14	0.00348	-12.6%	-1.88		
403	D	4	0.00410	3.0%	0.45	0.00218	10.1%	1.52		
404	C	7	0.00193	-1.5%	-0.23	0.00397	-0.3%	-0.04		
405	D	4	0.00507	27.4%	4.11	0.00193	-2.5%	-0.38		
406	C	4	0.00196	0.0%	0.00	0.00399	0.3%	0.04		
407	D	6	0.00408	2.5%	0.38	0.00210	6.1%	0.91		
408	C	5	0.00216	10.2%	1.53	0.00376	-5.5%	-0.83		

(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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

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
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 鹿児島県薬剤師会試験センター
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
63	公益社団法人富山県薬剤師会
64	公益財団法人愛媛県総合保健協会

(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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

登録番号	氏名又は名称
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 関西技術センター
90	株式会社 南西環境研究所
92	公益財団法人 福島県保健衛生協会

登録番号	氏名又は名称
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
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
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

(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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

登録番号	氏名又は名称
125	富士企業株式会社
126	株式会社静岡検査センター
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 本社
133	株式会社環境科学研究所 分析センター
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
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

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
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
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
184	株式会社ビー・エム・エル

(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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

登録番号	氏名又は名称
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
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	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
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
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
222	野村興産株式会社

登録番号	氏名又は名称
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ノロジー
235	日鉄環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
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
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

(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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

登録 番号	氏名又は名称
255	日本環境科学株式会社
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
262	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所
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
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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

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
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 鹿児島県薬剤師会試験センター
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
63	公益社団法人富山県薬剤師会
64	公益財団法人愛媛県総合保健協会

(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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

登録番号	氏名又は名称
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 関西技術センター
90	株式会社 南西環境研究所
92	公益財団法人 福島県保健衛生協会

登録番号	氏名又は名称
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
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
123	株式会社 微研テクノス
125	富士企業株式会社

(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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

登録番号	氏名又は名称
126	株式会社静岡検査センター
127	東北環境開発株式会社
128	株式会社 愛研
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 本社
133	株式会社環境科学研究所 分析センター
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
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
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
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

登録番号	氏名又は名称
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
184	株式会社ビー・エム・エル
185	株式会社環境リサーチ
188	株式会社北炭ゼネラルサービス
190	アクアス株式会社

(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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

登録番号	氏名又は名称
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 新潟県分析センター
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
213	株式会社保健科学東日本
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

登録番号	氏名又は名称
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ロジーサーチ
235	日鉄環境株式会社
236	サイエンスマイクロ株式会社
241	株式会社ブルーム
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
247	株式会社再春館安心安全研究所
250	株式会社環境衛生科学研究所
251	株式会社 県南環境
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
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
261	株式会社ショウエイ
264	一般財団法人関西環境管理技術センター

(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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

登録 番号	氏名又は名称
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
269	日本エクスラン工業株式会社
270	永薬品商事株式会社
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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

登録 番号	氏名又は名称	是正状況
95	一般財団法人有明環境整備公社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
164	環水工房有限公司	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
263	中央環境理研株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

登録 番号	氏名又は名称	是正状況
43	一般財団法人 九州環境管理協会	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(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検査機関

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

登録 番号	氏名又は名称	是正状況
49	一般社団法人東京都食品衛生協会	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
196	エヌエス環境株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
202	カンエイ実業株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
209	環境コンサルタント株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
219	株式会社トータル環境システム	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
240	株式会社日本分析	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
256	株式会社西条環境分析センター	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。
261	株式会社ショウエイ	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
266	ヒロエンジニアリング株式会社	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
270	永薬品商事株式会社	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検査機関

※対象検査項目：ジェオスミン、2-MIB

登録番号	氏名又は名称	是正状況
94	株式会社沖縄環境分析センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
105	株式会社環境技術センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
129	株式会社環境保全コンサルタント	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
138	株式会社 同仁グローバル	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
139	一般財団法人日本食品分析センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
187	株式会社中国環境分析センター	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。
217	株式会社 産業公害・医学研究所 八戸分室	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
240	株式会社日本分析	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
242	株式会社環境分析センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
246	株式会社 MCエバテック	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
248	株式会社沖縄環境保全研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
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。
256	株式会社西条環境分析センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
262	地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
268	株式会社 環境防災	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：カドミウム、アルミニウム

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
気仙沼市ガス上下水道部
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
茨城県企業局水質管理センター
水戸市上下水道局水道部
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
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
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
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

(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：カドミウム、アルミニウム

氏名又は名称
長野市上下水道局
長野県企業局 上田水道管理事務所
長野県企業局 松塩水道用水管理事務所
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
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

氏名又は名称
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
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
兵庫県企業庁
神戸市水道局
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
姫路市上下水道局
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：カドミウム、アルミニウム

氏名又は名称
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
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
柳井地域広域水道企業団
岩国市水道局
宇部市水道局
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
今治市上下水道部
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
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
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

(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：カドミウム、アルミニウム

氏名又は名称
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
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
群馬東部水道企業団
かずさ水道広域連合企業団
釧路市上下水道部
札幌市水道局
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
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
東京都健康安全研究センター
川崎市健康安全研究所
横須賀市健康安全科学センター

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
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
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
愛媛県立衛生環境研究所
福岡県保健環境研究所
佐世保市保健所
千葉市環境保健研究所
名古屋市衛生研究所
三重県保健環境研究所

(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：ジェオスミン、2-MIB

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
気仙沼市ガス上下水道部
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
茨城県企業局水質管理センター
水戸市上下水道局水道部
宇都宮市上下水道局
桐生市水道局
坂戸、鶴ヶ島水道企業団
埼玉県企業局
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

氏名又は名称
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
福井市水道事業
甲府市上下水道局
上伊那圏域水道水質管理協議会
長野県企業局 上田水道管理事務所
長野県企業局 松塩水道用水管理事務所
松本市上下水道局
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
愛知県春日井市水道事業

(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：ジェオスミン、2-MIB

氏名又は名称
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
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
茨木市水道部
大阪市水道局
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

氏名又は名称
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
姫路市上下水道局
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
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
柳井地域広域水道企業団
岩国市水道局
宇部市水道局
徳島市上下水道局
香川県広域水道企業団 水質管理課 丸亀分室

(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：ジェオスミン、2-MIB

氏名又は名称
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
南予地方水道水質検査協議会
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
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
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

氏名又は名称
横浜市水道局
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 水質管理センター河南水質管理ステーション
群馬東部水道企業団
かずさ水道広域連合企業団
釧路市上下水道部
熊本市上下水道局
旭川市水道局
函館市企業局
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
北海道立衛生研究所
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
東京都健康安全研究センター
川崎市健康安全研究所
神奈川県衛生研究所

(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：ジェオスミン、2-MIB

氏名又は名称
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
京都府保健環境研究所
大阪府藤井寺保健所
鳥取県衛生環境研究所
広島市衛生研究所
愛媛県立衛生環境研究所
鹿児島県環境保健センター
千葉市環境保健研究所

(別表6-1) 「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：カドミウム、アルミニウム

氏名又は名称	是正状況
西宮市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
松江市上下水道局	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：ジェオスミン、2-MIB

氏名又は名称	是正状況
いわき市水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
札幌市水道局	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体及び衛生研究所等

※対象検査項目：カドミウム、アルミニウム

氏名又は名称	是正状況
石川県水道用水供給事業	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
浜松市上下水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
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。
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。
北見市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
北海道立衛生研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
福島県衛生研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
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。
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。
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。
大阪市立環境科学研究センター	適正な是正処置が実施されたことを確認した。

(別表7-2) 「要改善」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：ジェオスミン、2-MIB

氏名又は名称	是正状況
小山市水道事業	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
さいたま市水道局	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。
石川県水道用水供給事業	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
静岡県企業局西部事務所	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。
大津市企業局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
加古川市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
鳥取市水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
呉市上下水道局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
香川県広域水道企業団 水質管理課	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
今治市上下水道部	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
松山市公営企業局	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
福島県衛生研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
横浜市衛生研究所	適正な是正処置が実施されたことを確認した。
神戸市健康科学研究所	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。

(別添)

令和4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

統一試料精度管理調査では参加機関のうち、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を第2群に分類することとしている。このため、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等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3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。

<カドミウム・アルミニウム>

- 標準液を用時調製していない
- 内部標準物質が異なっている
- 加熱処理の操作を実施していない
- 測定波長・質量数が異なっている
- 検量線の濃度範囲が対象物質の濃度範囲を超過している
- 空試験を実施していない

<ジェオスミン・2-MIB>

- 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
- 固相抽出カラムの溶出溶媒が異なっている・溶出溶媒量が不足している
- 脱水の操作を実施していない
- 定容時の溶液・溶液量が異なっている
- 内部標準物質が異なっている
- 内部標準物質の測定フラグメントイオン(m/z)が異なっている
- 測定対象物質の測定フラグメントイオン(m/z)が異なっている
- 検量線の濃度範囲が対象物質の濃度範囲を超過している
- 空試験を実施していない

3. カドミウム・アルミニウムの検査の実施状況

3. 1. 標準液の用時調製

別表第3では標準液の用時調製が規定されている。別表第3を用いて検査した全機関が用時調製を行ったと回答した。

3. 2. 内部標準物質

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、別表第6ではベリリウム、コバルト、ガリウム、イットリウム、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。カドミウムについては別表第5を用いて検査した機関(14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。別表第6を用いて検査した機関(376機関)のうち、ガリウムを用いた機関が4機関、イットリウムを用いた機関が34機関、インジウムを用いた機関が337機関、タリウムを用いた機関が1機関と、全て告示通りの内部標準物質を用いていた。コバルトやベリリウムを用いたと回答した機関はなかった(表1)。

アルミニウムについては別表第5を用いて検査した機関(20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。別表第6を用いて検査した機関(373機関)のうち、ベリリウムを用いたと回答した機関は168機関、コバルトを用いた機関が133機関、ガリウムを用いた機関が46機関、イットリウムを用いた機関が24機関、インジウムを用いた機関が2機関と、全て告示通りの内部標準物質を用いていた。タリウムを用いたと回答した機関はなかった(表2)。

表1 内部標準物質の使用状況(カドミウム)

検査方法	別表第5	別表第6						
		ベリリウム	コバルト	ガリウム	イットリウム	インジウム	タリウム	合計
内部標準物質	イットリウム							
機関数	14	0	0	4	34	337	1	376

表2 内部標準物質の使用状況(アルミニウム)

検査方法	別表第5	別表第6						
		ベリリウム	コバルト	ガリウム	イットリウム	インジウム	タリウム	合計
内部標準物質	イットリウム							
機関数	20	168	133	46	24	2	0	373

3. 3. 加熱処理の操作

別表第3、5及び6では前処理で加熱するよう規定されている。3機関が加熱処理を行わなかったと回答した。

3. 4. 測定波長・質量数

別表第5を用いて測定を行った機関のうち1機関はアルミニウムの測定波長として394.403 nmと、規定されている波長（396.152 nm及び309.271 nm）とは異なる波長で測定していた。別表第3及び別表第6を用いた機関では、規定されている波長または質量数以外で測定したところはなかった。

3. 5. 検量線の濃度範囲の上限値

別表第5ではカドミウムの上限値として0.05 mg/L、アルミニウムの上限値として2 mg/Lが規定されているが、1機関がカドミウムの検量線の濃度範囲の上限値を0.1 mg/Lとして測定を行ったと報告した。別表第3及び6を用いた機関では、規定されている上限値を超えて測定したところはなかった。

3. 6. 空試験の実施

別表第3、5及び6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たと回答した。

4. ジェオスミン・2-MIBの検査の実施状況

4. 1. 標準液の用時調製

別表第25、26、27及び27の2では標準液の用時調製を規定している。1機関は、ジェオスミン・2-MIB混合標準液を1ヶ月未満保存したと回答した。

4. 2. 塩析の操作を実施していない

別表第26及び27の2では塩析が規定されている。別表第26を用いて測定を行った35機関及び27の2を用いて測定を行った38機関は全て塩析を行ったと回答した。

4. 3. 固相抽出カラムの溶出溶媒及び量

別表第27ではカラムの溶出溶媒としてジクロロメタンを用いることになっており、その量は脱水用カラムを用いない場合は2 mL、用いる場合は4 mLと規定されている。別表第27を用いて測定した全機関がジクロロメタンを用いて溶出したと回答した。一方、別表第27を用いて測定した機関のうち2機関（1機関は $|Z| > 3$ ）が脱水用カラムを用いたが、2 mLで溶出したと回答した。

4. 4. 脱水の操作

別表第27では脱水が規定されている。別表第27を用いた全機関が脱水を行ったと回答した。

4. 5. 定容時の溶液及び量

別表第27ではジクロロメタンで0.5 mLに定容することが規定されている。別表第27を用いた全機関がジクロロメタンを用いたと回答したが、1機関 ($|Z| > 3$) は1 mLに、別の1機関 ($|Z| > 3$) は0.25 mLに定容したと回答した。

4. 6. 内部標準物質

別表第25、26、27及び27の2では内部標準物質としてジェオスミン-d₃または2,4,6-トリクロロアニソール-d₃を用いることとなっている。ジェオスミンの測定においては58機関がジェオスミン-d₃を、316機関は2,4,6-トリクロロアニソール-d₃を用いたと回答した。2-MIBの測定においては、52機関がジェオスミン-d₃を、322機関は2,4,6-トリクロロアニソール-d₃を用いたと回答した(表3)。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3 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
ジェオスミン	ジェオスミン-d ₃	58
	2,4,6-トリクロロアニソール-d ₃	316
2-MIB	ジェオスミン-d ₃	52
	2,4,6-トリクロロアニソール-d ₃	322

4. 7. 内部標準物質の測定フラグメントイオン

内部標準物質のジェオスミン-d₃の測定フラグメントイオン (m/z) は115及び128が、2,4,6-トリクロロアニソール-d₃は213及び215が規定されている。全機関が告示法に示すフラグメントイオンを用いたと回答した。ジェオスミンの測定において2,4,6-トリクロロアニソール-d₃を用いた316機関のうち、297機関がフラグメントイオン213を、19機関がフラグメントイオン215を用いたと回答した。2-MIBの測定において内部標準物質として2,4,6-トリクロロアニソール-d₃を用いた322機関のうち、301機関がフラグメントイオン213を用いたと回答し、21機関がフラグメントイオン215を用いたと回答した(表4)。

表4 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
ジェオスミン	ジェオスミン-d ₃	115	58
	2, 4, 6-トリクロロアニソール-d ₃	213	297
		215	19
2-MIB	ジェオスミン-d ₃	115	52
	2, 4, 6-トリクロロアニソール-d ₃	213	301
		215	21

4. 8. 測定対象物質の測定フラグメントイオン (m/z)

別表第25、26、27及び27の2ではジェオスミンの測定フラグメントイオン (m/z) は112、111及び125が、2-MIBの測定フラグメントイオン (m/z) は95、107及び108が規定されている。全機関が告示法通りの測定フラグメントイオンを用いたと回答した。ジェオスミンの測定フラグメントイオンは371機関が112を、2機関が111、1機関が125を用いたと回答し、2-MIBは349機関が95、9機関が107、16機関が108を用いたと回答した（表5）。

表5 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
ジェオスミン	112	371
	111	2
	125	1
2-MIB	95	349
	107	9
	108	16

4. 9. 検量線の濃度範囲の上限値

検量線の濃度範囲の上限値が、告示法で規定されている0.0001 mg/Lを超過している機関はなかった。

4. 10. 空試験の実施

別表第25、26、27及び27の2では空試験の実施が規定されている。1機関が空試験を実施しなかったと回答した。

(参考)

キャリアーガスの種類と純度について

昨今のガスクロマトグラフのキャリアーガスとして用いるヘリウムの供給不足への対応状況を把握するため、今回の検査に用いたキャリアーガスの種類と純度についてアンケートした。

表6 有機物試料測定機関のキャリアーガスの種類と純度

キャリアーガス	純度 (%)	機関数
ヘリウム	99.99	19
	99.995	2
	99.999	120
	99.9999	224
	99.99995	7
小計		372
水素	99.999	1
	99.99999	1
小計		2
合計		374

告示では、キャリアーガスを「純度99.999%以上のヘリウムガス又はこれと同等以上の感度を得られるもの」と規定している。水素を代替ガスとして用いた機関は2機関あった。ほとんどの機関は告示で明示するヘリウムを用いて検査を実施したが、純度を落としたガスを使用した機関も認められた。