

平成 18 年度水道水質検査の精度管理に関する調査結果

厚生労働省では、水質検査に係る技術水準の把握及び向上を目的として、平成 12 年度から水道水質検査の精度管理に関する調査を実施している。平成 18 年度は、水道法第 20 条第 3 項の規定に基づき厚生労働大臣の登録を受けた水質検査機関、水道事業者等の水質検査機関及び衛生研究所等の地方公共団体の機関の合計 395 機関（登録検査機関（203 機関）、水道事業者等（148 機関）、衛生研究所等（44 機関））を対象として実施した。その結果の概要は下記のとおりである。

なお、登録検査機関は平成 18 年 6 月 6 日現在登録されている全機関（1 機関で複数の検査室で参加するものを含む）が参加しており、一方、水道事業者等及び衛生研究所等のうち、調査対象項目の中に検査できない項目がある機関等は参加していない。

1. 調査は、参加機関に対して検査対象物質を一定濃度に調製した統一試料を送付し、参加機関が統一試料の検査を実施し、その結果を回収する方法で行った。検査対象物質は、無機物 2 物質（ヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物）及び有機物 3 物質（四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼン）である。
2. 5 物質のうち一つでも Z スコア（データのばらつきを表す統計量。参考 1（p.16）参照）の絶対値が 3 以上となるなどした検査機関は、登録検査機関で 49 機関（24%）、水道事業者等で 32 機関（22%）、衛生研究所等で 11 機関（25%）であった。また、複数の項目について Z スコアの絶対値が 3 以上となるなどした検査機関は、登録検査機関で 18 機関（9%）、水道事業者等で 17 機関（11%）、衛生研究所等で 5 機関（11%）であった。
3. Z スコアの絶対値が 3 以上となるなどした機関を対象に、原因とその改善策について回答を求めて検討したところ、以下のような対策をとることが示された。
 - ① 標準作業書の整備と確実な運用
 - ② 作成した検量線の妥当性の確認
 - ③ 機器の適切な洗浄及び定期的な部品交換の実施
 - ④ 試薬類の適正管理と使用する器具の適切な選定・操作
 - ⑤ 水質検査結果のチェック体制の構築及び運用
 - ⑥ 検査員の技術向上及び水質検査に対する意識向上のための教育訓練
4. 水道水質検査における信頼性保証体制のより一層の充実を図るためには、組織全体での標準作業書の整備・運用及びチェック体制の構築、教育訓練による意識の向上と知識の蓄積及び外部精度管理・内部精度管理による検査技術の向上・技能評価を図ることが重要であり、さらに、これらの精度管理や技能評価等の結果を反映した検査体制を随時再構築していくことが非常に重要である。
5. 過去 3 年（平成 16～18 年度）にわたり本調査に参加している登録検査機関（173 機関）について、過去の調査結果における Z スコアを基準に階層化（S、A、B、C の 4 段階。p.14 参照）した。この結果、S は 61 機関（35%）、A は 27 機関（16%）、B は 85 機関（49%）であり、C に該当する機関はなかった。

1 調査対象機関

平成18年度の統一試料を用いた精度管理は、次の395機関を対象として調査を実施した。

- 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者(以下「登録検査機関」という。)203機関。
- ② 厚生労働大臣の認可に係る水道事業者及び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148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44機関。

なお、登録検査機関は平成18年6月6日現在登録されている全機関(1機関で複数の検査室で参加するものを含む)が参加しており、一方、水道事業者等及び衛生研究所等のうち、調査対象項目の中に検査できない項目がある機関等は参加していない。

2 調査の方法

調査は、統一試料の送付、参加機関による検査、検査結果の回収及び登録検査機関の一部への実地調査による方法で実施した。

(1) 統一試料の検査

検査対象物質を一定濃度に調製し混入した統一試料を参加機関に送付し、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)に規定する方法で検査を5回行わせ、その結果を回収し集計解析した。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、それぞれが普段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50項目のうち、無機物2物質(ヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物)及び有機物3物質(四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼン)を検査対象項目とした。送付した統一試料の概要を表1に、統一試料の濃度を表2にそれぞれ示す。なお、無機物分析用試料及び有機物分析用試料はともに2ロットにてそれぞれ調製を行った。

表1 送付した統一試料の概要

No.	名称	測定項目	送付量	容器材質	個数	備考
1	無機物分析用試料	ヒ素及びその化合物 セレン及びその化合物	3L	ポリエチレンびん	1	水溶液
2	有機物分析用試料	四塩化炭素 トリクロロエチレン ベンゼン	1L	ガラスびん	1	水溶液

表2 統一試料の濃度

	試料調整濃度設定値($\mu\text{g/L}$)				水質基準値
	試料種類				
	A-1	A-2	B-1	B-2	
ヒ素及びその化合物	5.0	5.0	3.5	3.5	10 $\mu\text{g/L}$
セレン及びその化合物	6.0	6.0	8.0	8.0	10 $\mu\text{g/L}$
四塩化炭素	0.6	0.6	1.0	1.0	2 $\mu\text{g/L}$
トリクロロエチレン	10.0	10.0	6.0	6.0	30 $\mu\text{g/L}$
ベンゼン	5.0	5.0	5.0	5.0	10 $\mu\text{g/L}$

(3) 実地調査

調査対象機関のうち15機関に対して、現場に赴き、検査実施状況の時の手順の確認、検査環境などについて調査を実施した。

3 調査結果

(1) 登録検査機関

登録検査機関における検査結果の統計値を表3に示す。統一試料による調査の結果、参加した 203 機関のうち、ヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物、四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼンの5物質でZスコアの絶対値が一項目でも3以上となるなどした機関数は 49 機関、複数の項目で3以上となるなどした機関は 18 機関であった。また、ヒ素及びその化合物において変動係数が 10%を超過した機関は2機関であった。

表3 登録検査機関の検査結果の統計値

項目	分析方法	登録検査機関		
		検査 機関数 ※1	統計値が一定以上の機関数	
			Zスコア ※2	変動係数 ※3
ヒ素	フレイムレスー 原子吸光光度法	16	1 (6.3%)	0 (0.0%)
	ICP-MS 法	105	2 (1.9%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- 原子吸光光度法	60	20 (33.3%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- ICP 法	22	5 (22.7%)	2 (9.1%)
セレン	フレイムレスー 原子吸光光度法	13	2 (15.4%)	0 (0.0%)
	ICP-MS 法	100	2 (2.0%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- 原子吸光光度法	67	4 (6.0%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- ICP 法	23	1 (4.3%)	0 (0.0%)
四塩化炭素	PT-GC-MS 法	72	2 (2.8%)	0 (0.0%)
	HS-GC-MS 法	130	5 (3.8%)	0 (0.0%)
トリクロロエチレン	PT-GC-MS 法	72	5 (6.9%)	0 (0.0%)
	HS-GC-MS 法	130	10 (7.7%)	0 (0.0%)
ベンゼン	PT-GC-MS 法	72	4 (5.6%)	0 (0.0%)
	HS-GC-MS 法	130	9 (6.9%)	0 (0.0%)

※1 結果を提出しない機関もあったため、参加機関数と一致しない。

※2 Zスコアの絶対値が3以上の機関数

※3 変動係数はヒ素及びセレンについては 10%、四塩化炭素、トリクロロエチレン及びベンゼンについては 20%を超した機関数

(2) 水道事業者等

水道事業者等における検査結果の統計値を表4に示す。統一試料による調査の結果、参加した148機関のうち、ヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物、四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼンの5物質でZスコアの絶対値が一項目でも3以上となるなどした機関数は32機関、複数の項目で3以上となるなどした機関は17機関であった。また、ヒ素及びその化合物について変動係数が10%を超過した機関は1機関であった。

表4 水道事業者等の検査結果の統計値

項目	分析方法	水道事業者等			
		検査機関数 ※1	統計値が一定以上の機関数		
			Zスコア ※2	変動係数 ※3	
ヒ素	フレームレスー 原子吸光光度法	21	2 (9.5%)	0 (0.0%)	
	ICP-MS 法	115	1 (0.9%)	0 (0.0%)	
	水素化物発生- 原子吸光光度法	8	4 (50.0%)	1 (12.5%)	
	水素化物発生- ICP 法	3	1 (33.3%)	0 (0.0%)	
セレン	フレームレスー 原子吸光光度法	21	3 (14.3%)	0 (0.0%)	
	ICP-MS 法	110	2 (1.8%)	0 (0.0%)	
	水素化物発生- 原子吸光光度法	12	1 (8.3%)	0 (0.0%)	
	水素化物発生- ICP 法	4	0 (0.0%)	0 (0.0%)	
四塩化炭素	PT-GC-MS 法	90	8 (8.9%)	0 (0.0%)	
	HS-GC-MS 法	57	5 (8.8%)	0 (0.0%)	
トリクロロエチレン	PT-GC-MS 法	90	14 (15.6%)	0 (0.0%)	
	HS-GC-MS 法	57	4 (7.0%)	0 (0.0%)	
ベンゼン	PT-GC-MS 法	90	10 (11.1%)	0 (0.0%)	
	HS-GC-MS 法	57	2 (3.5%)	0 (0.0%)	

※1 結果を提出しない機関もあったため、参加機関数と一致しない。

※2 Zスコアの絶対値が3以上の機関数

※3 変動係数はヒ素及びセレンについては10%、四塩化炭素、トリクロロエチレン及びベンゼンについては20%を超した機関数

(3) 衛生研究所等

衛生研究所等における検査結果の統計値を表5に示す。統一試料による調査の結果、参加した44機関のうち、ヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物、四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼンの5物質でZスコアの絶対値が一項目でも3以上となるなどした機関数は11機関、複数の項目で3以上となるなどした機関は5機関であった。また、ヒ素及びその化合物について変動係数が10%を超過したのは2機関であった。

表5 衛生研究所等の検査結果の統計値

項目	分析方法	衛生研究所等		
		検査機関数 ※1	統計値が一定以上の機関数	
			Zスコア ※2	変動係数 ※3
ヒ素	フレームレスー 原子吸光光度法	4	1 (25.0%)	0 (0.0%)
	ICP-MS 法	28	1 (3.6%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- 原子吸光光度法	9	4 (44.4%)	1 (11.1%)
	水素化物発生- ICP 法	3	3 (66.7%)	1 (33.3%)
セレン	フレームレスー 原子吸光光度法	4	1 (25.0%)	0 (0.0%)
	ICP-MS 法	28	1 (3.6%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- 原子吸光光度法	9	0 (0.0%)	0 (0.0%)
	水素化物発生- ICP 法	3	1 (33.3%)	0 (0.0%)
四塩化炭素	PT-GC-MS 法	20	1 (5.0%)	0 (0.0%)
	HS-GC-MS 法	20	1 (5.0%)	0 (0.0%)
トリクロロエチレン	PT-GC-MS 法	21	2 (9.5%)	0 (0.0%)
	HS-GC-MS 法	20	1 (5.0%)	0 (0.0%)
ベンゼン	PT-GC-MS 法	21	2 (9.5%)	0 (0.0%)
	HS-GC-MS 法	20	1 (5.0%)	0 (0.0%)

※1 結果を提出しない機関もあったため、参加機関数と一致しない。

※2 Zスコアの絶対値が3以上の機関数

※3 変動係数はヒ素及びセレンについては10%、四塩化炭素、トリクロロエチレン及びベンゼンについては20%を超した機関数

4 Zスコアの絶対値が3以上となるなどした原因とその改善策

今回の外部精度管理調査において、ヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物、四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼンの5物質でZスコアの絶対値が3以上または、変動係数がヒ素及びその化合物、セレン及びその化合物については10%、四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼンについては20%を超過した機関に対して、その原因と改善策について回答を求めるアンケート調査を実施した。検査機関から提出された主な回答は以下のとおりである。

但し、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。

(1) 登録検査機関

原因	改善策
測定機器の保守管理に不備があった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 機器が正常に動作しているか常に目視確認を行う。 ・ 機器のメンテナンスを適切に実施する。 ・ 機器の感度等の正常稼働を確認した後、分析を行う。 ・ 機器の状況を機器使用記録簿及び日常点検簿の備考欄に必ず記載するようにする。
機器・器具の洗浄が不十分であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測定開始前にブランク試験を実施し、必ずブランク値を確認する。確認後ブランク試験の結果を記録に残す。 ・ 容器の洗浄液をより洗浄効果が高いものに変更する。 ・ 装置の経路を試料と同濃度の酸で行う。 ・ オートサンプラーのチューブの交換又は酸による洗浄の頻度を上げる。 ・ 高濃度試料と低濃度試料で器具を使い分ける。
機器の部品に劣化があった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 劣化部品の交換 ・ 機器管理手順書の見直し及び定期的なメンテナンスの実施。
測定機器の感度にばらつきが生じていた。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 測定回路の洗浄は定期的に行うこととし、試料測定後、標準溶液を用いて測定し、感度変動が無いことを確認する。
試料の取扱が不適切であった。	<ul style="list-style-type: none"> ・ 試料容器内に空隙がないように(容器内で揮散しないように)する。

原因	改善策
標準原液の劣化があった。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 標準原液のメーカー使用期限以内で自社の使用期限を定め、標準液を希釈調整した場合は、過去の標準液と比較し、劣化の有無を確認する。
標準液の調整に誤りがあった。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 標準液の調整ミスリスクを減らすため、標準原液の所定量を確実に採取できる量に変更する。 ▪ 計量器の選択ミスをなくするため、保管場所において識別を明確にし、作業記録に使用した計量器を確実に記録する。 ▪ 調整ミスリスクを減らすため、アンプルに入った標準原液は全量使用することとし、過去のデータとの整合をチェックする。 ▪ 揮発を防ぐため、操作の時間が極力少なくなるようにする。
試料の前処理において、加熱処理を行わなかった。(ヒ素)	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 告示法に基づき、加熱処理を実施するよう徹底する。
検量線の濃度範囲が不適切であった。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 物質個々の濃度範囲に合わせて検量線を引く。 ▪ 過去の検量線データと比較を行い、大きくずれていないことを確認する検証プロセスを測定手順に入れる。
検量線作成に誤りがあった。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 作成した検量線用標準液の濃度を標準液フラスコに明記すると同時に、作業記録シートに標準液濃度表を作成する。 ▪ 過去の検量線データと比較を行い、大きくずれていないことを確認する検証プロセスを測定手順に入れる。
希釈倍数の算出ミスがあった。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 計算シートを作成し、確実に正しい値を出す。 ▪ 得られた測定値を基に標準試料を作成し、測定時の検量線を用いて濃度確認を行う。 ▪ 計算結果等がダブルチェックできる体制に検査体制を組み直した。 ▪ 未知濃度試料測定時には既知濃度の試料も測定し異常値を判断できるようにする。
結果書への記載ミスがあった。	<ul style="list-style-type: none"> ▪ チェック体制の強化を図る。

(2) 水道事業者等

原因	改善策
測定機器の汚染があった。	<ul style="list-style-type: none">高濃度の標準液と検水の間にはブランクを設けて測定をおこなう。
測定機器の部品に劣化があった。	<ul style="list-style-type: none">劣化部品の交換機器管理手順書の見直し及び定期的なメンテナンスの実施。
測定機器の感度にばらつきが生じていた。	<ul style="list-style-type: none">一定試料測定毎及び試料測定の最後に精度管理用試料を測定し、機器の感度に変化を確認する。
試料の取扱が不適切であった。	<ul style="list-style-type: none">試料を取扱う際にはできるだけサンプル瓶の中に空隙ができないように別の容器に小分けし、対象物質の揮散が起こらない状態で保存する。
マイクロシリンジの操作ミスがあった。	<ul style="list-style-type: none">マイクロシリンジを用いて規定量入れられるように使用方法の徹底を行う。
標準作業書に告示法との相違があった。	<ul style="list-style-type: none">標準作業書の訂正を行う。
標準原液の希釈操作時に揮発があった。	<ul style="list-style-type: none">標準列の調整は、冷却しながら行うこととし、標準列の調整には細心の注意を払うこととする。調整時の操作を手早く行う。
標準液の調整に誤りがあった。	<ul style="list-style-type: none">検量線作成段階での操作のチェックを徹底する。
検量線の傾きの確認を行わなかった。	<ul style="list-style-type: none">標準作業書に検量線の評価基準項目に傾きを追加した。
検量線作成日と試料分析日が異なった。	<ul style="list-style-type: none">検量線と試料の分析を同時に行う。
検量線の濃度範囲が不適切であった。	<ul style="list-style-type: none">濃度未知試料を分析する場合は、試料液中に含まれる酸の種類や濃度及び主な成分の濃度を事前に把握し、検量線濃度範囲を調整する。
結果書への記載ミスがあった。	<ul style="list-style-type: none">チェック体制の強化を図る。

(3) 衛生研究所等

原因	改善策
測定機器の交換部品に劣化があった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 使用前点検の徹底と定期的なメンテナンスの実施
測定機器の感度調整が不適切であった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 感度調整濃度については、試料に合った濃度のものとする。▪
標準液の調整に誤りがあった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 検量線作成段階での操作のチェックを徹底する。
内部標準液の添加時に揮発があった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 添加時の揮発を最小とするために冷却しながら内部標準液を添加する。
最新の告示法で実施できていなかった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 標準作業書の訂正▪ 告示法の確認及び改正事項の反映
検量線の濃度範囲が不適切であった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 検量線の濃度範囲の適正化を図り、試料の濃度が濃度範囲から外れる場合は希釈する。
分析データに入力ミスがあった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 分析データ入力の際に複数人で確認する。
希釈倍率の計算にミスがあった。	<ul style="list-style-type: none">▪ 計算結果等が二重確認できる体制に検査体制を組み直した。▪ 計算シートを作成し、確実に正確な値を算出するため確認者欄を設けた。
結果書への記載ミスがあった。	<ul style="list-style-type: none">▪ チェック体制の強化を図る。▪ チェックポイントマニュアルの作成

5 評価

(1) 全般

Zスコアの絶対値が3以上となるなどした項目の割合の傾向を見ると、ヒ素及びその化合物が他のものと比べ多い傾向にあった。これは、後段でも述べるが、平成17年3月に改正された告示法に基づく前処理が適切に実施されていなかったことが要因の一つであることが考えられる。したがって、告示法が改正された場合には、速やかに標準作業書を改訂することが重要であり、また、すべての検査員に対し共通認識となるよう教育訓練を実施するとともに、内部精度管理により技術力の向上を図ることが必要である。

また、Zスコアの絶対値が3以上となるなどした原因の多くに、測定機器の保守管理の不備及び記録ミスなどの人為的ミスがあった。これらの事項は毎年度多く見られる事項であり、各検査機関において、機器のメンテナンス状況及び検査結果のチェック体制について再度点検し、必要に応じチェック体制を改善することが望まれる。

また、Zスコアの絶対値が3以上となるなどした原因に対する改善策が検討不足と思われる機関が散見された。外部精度管理調査の目的の1つは、結果が悪かった場合にその原因を追及し適切な是正処置を実施することで検査精度の向上を図ることであり、根本的原因を改善する処置を実施することが重要である。検査員及び部門管理者は外部精度管理調査の目的を十分に認識し、検査精度の向上のために外部精度管理調査を活用することが望まれる。

水道水質検査における信頼性保証体制のより一層の充実を図るためには、組織全体で標準作業書の整備・運用及びチェック体制の構築、教育訓練による意識の向上と知識の蓄積及び外部精度管理・内部精度管理による検査技術の向上・技能評価を図ることが重要であり、さらに、これらの精度管理や技能評価等の結果を反映した検査体制を随時再構築していくことが非常に重要である。

(2) 検査結果

1) 無機物

ヒ素及びその化合物においては、平成17年3月30日の告示法改正により、有機ヒ素化合物を想定した前処理法の変更があり、特に水素化物発生－原子吸光度法、水素化物発生－誘導結合プラズマ発光分光分析法について、硝酸、硫酸、過マンガン酸カリウムを用いて加熱する方法に改正があった。今回の無機物試料にはジフェニルアルシン酸が含有されており、適切に前処理を行っていない場合、調整濃度より分析値が低濃度になることが予想された。

各機関のZスコアの分布については、機関ごとでは同程度の分布であったが、分析法ごとではその分布に大きな差があり、フレームレス－原子吸光度法、誘導結合プラズマ－質量分析法では、Zスコアの絶対値が3以上の割合が比較的low値であったのに対し、水素化物発生－原子吸光度法、水素化物発生－誘導結合プラズマ発光分光分析法については、その割合は高値を示し、特にZスコアが－3以下（低濃度）となる機関が多かった。

このような結果を回避するためには、告示法改正の度に、標準作業書を速やかに改訂することが重要である。また、改訂内容をすべての検査員の共通認識となるよう教育訓練を行い、さらに、内部精度管理調査により各検査員の技能を評価することが必要である。

セレン及びその化合物においてZスコアの絶対値が3以上となるなどした原因で多かったものは、測定機器のメンテナンス不備及び交換部品の劣化や汚染による感度変動があったことである。

このような結果を回避するためには、測定機器については確実に日常点検を実施すること及び定期的なメンテナンスや部品交換を徹底することが必要である。また、感度変動確認のためには、一定試料測定毎及び試料測定の最後に濃度が既知である精度管理用試料を測定することやブランク値を毎回確認し、機器の感度が大きく変化していないことを確認することが必要である。

2) 有機物

四塩化炭素、トリクロロエチレン、ベンゼンにおいて、Zスコアの絶対値が3以上となるなどした原因で多かったものは、標準原液の劣化や標準液の調整時に揮発があり、その濃度が低くなったことであった。これは試薬類及び標準原液の管理が不十分であること、試薬等調整方法や使用器具等の選定及び操作方法が不明確であることが考えられる。

このような結果を回避するためには、使用期限、濃度、保存条件等を容器に表示するとともに、試薬の調整を記録することや、試薬等調整時の具体的な操作方法を標準作業書へ規定することが必要である。また、作成した検量線を、過去の検量線データと比較することも重要である。

また、検査結果書への記載の際に、項目を入れ違うなどの人為的ミスによりZスコアの絶対値が3以上となるなどした機関も見受けられた。

水質検査結果のチェック体制を早急に構築し、運用することが必要であり、定期的な内部精度管理を実施することにより、検査員の技能レベルの向上を図ることや検査員及び部門管理者の水質検査に対する意識向上のための教育訓練を強化することが重要である。

3) 実地調査

実地調査の結果、標準作業書の整備が不十分である機関、告示法どおり検査を実施していない機関、教育訓練が計画的に実施されていない機関が多く見られた。

標準作業書については、すべての機関において整備されていたが、告示法の記載そのままとなっている機関があり、実際に検査を行う上での具体的な操作手順、器具の使用法、注意点等が記載されていなかった事例があった。

また、標準作業書の記載が告示法と異なる内容であったこと、告示法の改正が反映された内容となっていないこと及び各検査員が標準作業書に基づいた検査方法で実施したことを確認する体制が整っていないことにより、告示法に基づく検査が実施されていない機関があった。

標準作業書は、主たる担当者が不在の場合でも検査精度を保つことをできるようにするなど、検査精度確保のための措置の一つであるため、標準作業書の確実な整備と各検査員が標準作業書に基づく検査を適切に実施したことを確認できるチェック体制の構築が望まれる。

また、教育訓練について、検査員に対する計画及び実施はあるが部門管理者に対する計画が作成されていない機関や実施結果記録が整備されていない機関が見受けられた。

教育訓練は各検査員の水質検査に対する意識の向上や知識の蓄積を行うために有効な手段であり、また、部門管理者に対しても実施することで、組織全体の水質検査に対する高い意識を作り上げることが可能となる。また、教育訓練だけではなく、内部精度管理や外部精度管理にも共通することだが、実施により得られた結果を記録に残し、その内容を検査体制へフィードバックすることが非常に重要であり、こうした体制を整備することが望まれる。

また、実地調査の対象機関には、精度管理の結果が良好な機関も含めた。精度管理の良好な機関においてもいくつかの問題点は見られたが、全体的に、内部・外部精度管理を適切に実施し、是正措置についても教育訓練等により速やかに各検査員へ徹底するとともに検査体制へフィードバックを実施し、組織全体において水質検査における意義や精度管理の重要性が十分に認識されていた。良好な水質検査体制を構築するためには、まず、標準作業書の確実な整備及びチェック体制を構築すること、次に、内部・外部精度管理により各検査員の検査技術の向上を図るとともに、その結果で得られた情報を教育訓練等により検査体制へフィードバックすることが非常に重要である。

6 個々の登録検査機関における精度管理調査の結果

正確かつ精度の高い水道水質検査を実施するためには、精度管理の結果が良好な機関の取り組みを学ぶことも重要である。そこで、過去3カ年(平成16～18年度)にわたり本調査に参加している登録検査機関の精度管理調査の結果を階層化した。なお、精度管理調査の結果のみならず、このための取り組み(GLP等)も確認することが重要である。

(1) 対象機関

過去3カ年にわたり本調査に参加している機関を対象とした。その機関数は、今回の調査に参加した203機関のうち、173機関(登録番号1～187)であった。

(2) 対象調査項目

対象調査項目は平成16～18年度までの過去3カ年における調査実施項目12項目(無機物5物質、有機物7物質)で、その内訳を下表のとおりである。

平成16年度		平成17年度		平成18年度	
無機物	有機物	無機物	有機物	無機物	有機物
臭素酸	クロロ酢酸 ジクロロ酢酸 トリクロロ酢酸	アルミニウム 銅	1,4-ジオキサン	ヒ素 セレン	四塩化炭素 トリクロエチレン ベンゼン

(3) 評価基準

過去3カ年の精度管理調査の結果に基づき、以下のS, A, B, Cの4つの階層に分けた。

S：過去3カ年の精度管理調査で全項目(物質)のZスコア評価が「満足」であった機関

A：過去3カ年の精度管理調査で全項目(物質)のZスコア評価に「不満足」及び欠測がなかった機関(但し、Sを除く)。なお、Zスコア評価が不満足に該当する場合であっても、室間誤差が規定値(無機10%、有機20%)以下である場合は、「不満足」扱いしないこととした。

B：過去3カ年の精度管理調査においてZスコア評価に「不満足」又は欠測があり、是正措置を講じた機関(但し、Cを除く)

C：過去3カ年に水道法第20条の12に基づく改善命令を受けた機関
なお、過去1年間に不適合業務に係る改善指示を発出した機関にはS及びAは付与しない。

(4) 評価結果

階層化の結果、対象機関の173機関のうち、Sは61機関(35%)、Aは27機関(16%)、Bは85機関(49%)であり、Cに該当する機関は今回はなかった。

S又はAに分類された機関は全体の約半数(51%)であり、今後もより一層の技術水準の向上に努めることが望まれる。

なお、過去3カ年の調査結果に基づく階層化は今後も実施し、公表する予定である。

評価結果	登録検査機関
S	61 機関(35%)
A	27 機関(16%)
B	85 機関(49%)
C	0 機関
合計	173 機関
(H18 参加機関数)	(203 機関)

S又はAに該当する機関は、別表5及び別表6のとおりである。

なお、精度管理調査の結果のみならず、このための取り組み(GLP等)も確認することが重要である。

(参考 1) Zスコアについて

Zスコアとは、極端な結果(異常値など)の影響を最小にしつつ各データのばらつき度合いを算出するために考案された「ロバストな統計手法」による統計量のことであり、ISO/IEC ガイド 43-1(JIS Q 0043-1)に規定されているものである。具体的には、

$$Z = (x - X) / s$$

で表される。ここで

x = 各データ X = データの第2四分位数(中央値)

$s = 0.7413 \times (\text{データの第3四分位数} - \text{データの第1四分位数})$

であり、また、データの第*i*四分位数とは、 N 個のデータを小さい順に並べた時の $[(i(N-1)/4)+1]$ 番目のデータを示す。(小数の場合はデータ間をその割合で補完して求める)

Zスコアの評価基準は、一般的には以下のとおりである。

$ Z \leq 2$: 満足
$2 < Z < 3$: 疑義有り
$3 \leq Z $: 不満足

なお、室内変動係数が規定値(無機物 10%、有機物 20%)を超えた機関は、Zスコアの値によらず、不満足とする。

Zスコアは検査結果のバラツキを見るための指標であり、3以上であることが直接的に精度が確保できなかったと判断することはできない。例えば検査結果全体のばらつきが小さい時に、平均値からわずかに外れた検査結果のZスコアの絶対値が3以上になる場合がある。

(参考 2) 平成18年度精度管理検討会構成員 (役職は平成18年度時点)

(座 長) 安藤 正典 武蔵野大学 薬学部教授

(委 員) 伊佐治知明 名古屋市上下水道局 技術本部施設部水質管理課水質企画係長
小野沢 享 社団法人日本水道協会 水道技術総合研究所主任研究員
北谷 道則 横浜市水道局 浄水部水質課水質係長
小林 利男 東京都水道局 水質センター検査課理化学担当係長
島崎 大 国立保健医療科学院 水道工学部主任研究員
妹尾 孝 仙台市水道局 給水部水質検査課主幹
寺嶋 勝彦 大阪市水道局 工務部水質試験所研究主幹
西村 哲治 国立医薬品食品衛生研究所 環境衛生化学部第三室長
長谷川一夫 神奈川県衛生研究所 理化学部専門研究員

(50音順、敬称略)

(参考 3) 平成19年度精度管理検討会構成員

(座 長) 安藤 正典 武蔵野大学 薬学部教授

(委 員) 伊佐治知明 名古屋市上下水道局 技術本部施設部水質管理課水質企画係長
大沼 国彦 仙台市水道局 給水部水質検査課水質第二係主査
久保田領志 国立医薬品食品衛生研究所 環境衛生化学部研究官
小坂 浩司 国立保健医療科学院 水道工学部水質管理室研究員
小林 利男 東京都水道局 水質センター検査課理化学担当係長
塩出 貞光 大阪市水道局 工務部水質試験所副参事兼担当係長 (試験)
佐藤 雄典 社団法人日本水道協会 工務部水質課水質専門監
高須 豊 横浜市水道局 浄水部小雀浄水場水質担当係長
西村 哲治 国立医薬品食品衛生研究所 環境衛生化学部第三室長
長谷川一夫 神奈川県衛生研究所 理化学部専門研究員

(50音順、敬称略)

(別紙)

- ・測定結果の統計値 (別表 1)
- ・測定結果一覧 (登録検査機関) (別表 2)
- ・測定結果一覧 (水道事業者等) (別表 3)
- ・測定結果一覧 (衛生研究所等) (別表 4)
- ・Z スコアの頻度分布図 (別図 1 ~ 5)
- ・S に該当する機関一覧 (登録検査機関) (別表 5)
- ・A に該当する機関一覧 (登録検査機関) (別表 6)

【担 当】
厚生労働省 健康局 水道課
水道水質管理室 倉谷、梨木

別表1 統一資料を用いた精度管理調査結果のまとめ

○結果まとめ(全体)

	試料		平均値 ($\mu\text{g/L}$)	標準偏差 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	最大値 ($\mu\text{g/L}$)	中央値 ($\mu\text{g/L}$)	最小値 ($\mu\text{g/L}$)	設定濃度に対する割合(%)
	ロット	設定濃度							
ヒ素及びその化合物	A-1	5.0	4.87	2.56	52.6	27.9	4.91	1.56	97.4
	A-2	5.0	4.64	0.700	15.1	5.99	4.84	2.21	92.8
	B-1	3.5	3.29	0.531	16.1	4.34	3.42	1.09	94.0
	B-2	3.5	4.11	6.53	159.1	68.2	3.45	1.48	117
セレン及びその化合物	A-1	6.0	5.83	1.02	17.6	10.4	5.89	1.15	97.2
	A-2	6.0	5.71	0.731	12.8	10.2	5.74	2.75	95.1
	B-1	8.0	7.62	0.752	9.9	9.36	7.74	4.91	95.3
	B-2	8.0	9.02	12.6	139	133	7.88	6.17	113
四塩化炭素	A-1	0.6	0.567	0.335	59.0	3.56	0.524	0.281	94.5
	A-2	0.6	0.512	0.196	38.3	1.76	0.470	0.327	85.3
	B-1	1.0	0.728	0.155	21.4	1.32	0.684	0.402	72.8
	B-2	1.0	0.783	0.168	21.5	1.40	0.749	0.317	78.3
トリクロロエチレン	A-1	10.0	8.79	2.03	23.2	15.5	8.81	0.896	87.9
	A-2	10.0	8.30	1.49	17.9	15.0	8.26	3.53	83.0
	B-1	6.0	4.53	0.663	14.6	6.94	4.45	3.17	75.5
	B-2	6.0	4.85	0.825	17.0	7.91	4.78	2.37	80.8
ベンゼン	A-1	5.0	5.02	1.49	29.7	10.7	4.62	2.23	100
	A-2	5.0	4.57	0.994	21.8	9.04	4.32	2.96	91.3
	B-1	5.0	4.02	0.617	15.4	6.81	3.99	2.88	80.3
	B-2	5.0	4.14	0.654	15.8	6.51	4.08	2.21	82.9

○結果まとめ(棄却検定後)

	試料		平均値 ($\mu\text{g/L}$)	標準偏差 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	最大値 ($\mu\text{g/L}$)	中央値 ($\mu\text{g/L}$)	最小値 ($\mu\text{g/L}$)	設定濃度に対する割合(%)	棄却下限値 ($\mu\text{g/L}$) (件数)	棄却上限値 ($\mu\text{g/L}$) (件数)
	ロット	設定濃度									
ヒ素及びその化合物	A-1	5.0	4.61	0.808	17.5	6.20	4.90	1.91	92.2	1.15 (1)	9.85 (2)
	A-2	5.0	4.66	0.658	14.1	5.99	4.85	2.47	93.2	2.21 (1)	-
	B-1	3.5	3.43	0.210	6.1	3.79	3.46	2.99	98.0	2.52 (9)	4.34 (1)
	B-2	3.5	3.45	0.281	8.2	4.30	3.45	2.81	98.6	2.35 (5)	4.75 (5)
セレン及びその化合物	A-1	6.0	5.79	0.653	11.3	7.44	5.89	4.26	96.5	2.85 (2)	10.2 (2)
	A-2	6.0	5.69	0.490	8.6	6.68	5.74	4.50	94.8	4.51 (2)	10.2 (1)
	B-1	8.0	7.65	0.703	9.2	9.36	7.74	5.45	95.6	4.91 (1)	-
	B-2	8.0	7.76	0.693	8.9	9.96	7.86	6.17	97.0	-	133 (1)
四塩化炭素	A-1	0.6	0.519	0.0987	19.0	0.832	0.516	0.281	86.5	-	0.911 (4)
	A-2	0.6	0.481	0.0827	17.2	0.747	0.469	0.327	80.2	-	1.01 (3)
	B-1	1.0	0.722	0.144	19.9	1.17	0.681	0.402	72.2	-	1.32 (1)
	B-2	1.0	0.777	0.157	20.2	1.20	0.748	0.317	77.7	-	1.40 (1)
トリクロロエチレン	A-1	10.0	8.75	1.69	19.3	12.9	8.80	3.45	87.5	0.896 (1)	1.40 (2)
	A-2	10.0	8.37	1.09	13.0	12.0	8.27	4.75	83.7	4.41 (3)	15.0 (1)
	B-1	6.0	4.50	0.619	13.7	6.52	4.44	3.17	75.0	-	6.94 (1)
	B-2	6.0	4.81	0.678	14.1	6.86	4.77	2.70	80.2	2.37 (1)	7.52 (2)
ベンゼン	A-1	5.0	4.64	0.656	14.2	6.67	4.55	3.25	92.8	2.23 (1)	7.99 (9)
	A-2	5.0	4.33	0.463	10.7	5.90	4.28	2.96	86.6	-	6.22 (7)
	B-1	5.0	3.99	0.550	13.8	5.86	3.99	2.88	79.8	-	6.81 (1)
	B-2	5.0	4.12	0.611	14.8	5.88	4.07	2.21	82.4	-	6.51 (1)

(参考)

- 1 中央から極端に外れた値(外れ値)を入れたまま統計値を計算した場合、統計値が母集団の形状を適切に表さないことがあるため、外れ値を入れたまま計算したものと棄却して計算したものを併記した。
- 2 外れ値は、JIS Z 8402-2:1999に規定された「グラブズ(Grubbs)の検定」方法により棄却率5%に入るものとした。

別表2 測定結果一覧(登録検査機関)

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア
1	A-2	A-1	4.86	3.0	0.06	5.58	2.3	-0.32	0.74	9.7	2.64	12.92	9.1	4.43	6.54	9.0	3.19
2	A-1	A-2	4.93	1.8	0.06	5.95	1.9	0.13	0.48	1.1	0.12	8.00	1.5	-0.33	4.25	0.9	-0.15
3	B-1	A-1	3.44	1.2	0.06	8.79	2.2	1.95	0.57	0.3	0.58	9.79	0.4	1.05	5.05	0.4	0.72
4	A-1	A-2	3.53	3.7	-2.86	6.80	2.7	2.00	0.40	1.4	-1.04	8.10	1.3	-0.21	4.10	1.5	-0.47
5	B-1	B-2	3.48	2.3	0.21	7.29	1.5	-0.83	0.71	0.9	-0.31	4.36	0.7	-0.72	3.90	1.5	-0.35
6	B-2	B-2	3.97	5.6	1.79	8.97	2.0	1.85	0.47	11.1	-2.01	2.70	4.9	-3.60	2.38	1.8	-3.24
7	A-2	B-2	4.85	0.2	0.03	5.74	1.0	0.00	0.72	5.5	-0.22	4.85	5.2	0.13	4.16	4.9	0.14
8	A-1	B-1	4.88	0.8	-0.06	5.21	2.0	-1.50	0.88	1.7	1.41	6.52	1.1	3.58	5.76	1.3	3.53
9	B-1	A-2	3.60	1.7	0.63	7.70	1.0	-0.06	0.75	1.5	4.42	10.60	1.2	3.02	5.41	0.9	2.39
10	B-2	A-1	3.19	0.6	-0.87	7.45	0.8	-0.73	0.46	1.2	-0.71	8.19	0.7	-0.66	4.26	0.6	-0.59
11	B-1	A-1	2.52	4.9	-3.12	9.36	3.5	3.01	0.59	3.1	0.82	10.29	3.1	1.59	5.09	2.2	0.77
12	B-1	A-2	3.00	0.7	-1.47	5.95	1.3	-3.31	0.42	1.8	-0.80	4.05	1.4	-5.45	8.07	1.0	8.19
13	B-2	A-1	3.55	1.5	0.35	8.12	0.3	0.41	0.53	3.7	0.12	9.23	0.8	0.46	4.66	1.2	0.06
14	B-2	B-2	3.38	4.5	-0.23	7.40	3.9	-0.81	0.90	2.6	1.06	5.61	0.7	1.45	4.65	1.2	1.09
15	A-2	A-2	4.89	0.8	0.10	5.91	1.1	0.33	0.45	7.1	-0.36	7.92	6.2	-0.44	4.16	6.3	-0.34
16	A-2	B-1	4.82	0.8	-0.05	6.12	3.8	0.74	0.72	7.1	0.25	4.91	7.3	0.79	4.37	8.0	0.75
17	B-1	B-1	3.08	0.8	-1.18	6.71	0.5	-1.91	0.90	1.6	1.55	5.54	1.0	1.89	4.71	1.5	1.43
18	A-2	A-1	4.93	2.7	0.21	5.49	2.4	-0.48	0.49	3.2	-0.45	8.62	2.7	-0.20	4.40	1.9	-0.37
19	A-2	B-1	5.04	0.5	0.44	5.79	1.1	0.10	0.92	1.7	1.68	5.10	2.8	1.12	4.39	2.8	0.79
20	B-2	B-1	3.55	1.6	0.37	8.25	3.2	0.64	0.55	0.6	-0.96	3.74	2.8	-1.22	3.42	3.0	-1.13
21	B-2	A-2	3.72	1.3	0.94	9.22	0.9	2.28	0.37	2.3	-1.59	6.69	3.8	-2.04	3.83	1.4	-1.06
22	A-1	A-1	3.42	1.6	-3.09	5.81	0.8	-0.17	0.49	3.8	-0.38	8.07	2.8	-0.79	3.71	2.9	-1.50
23	B-2	A-2	3.56	1.8	0.37	7.99	0.8	0.18	0.46	1.5	-0.21	8.27	0.2	0.01	4.00	0.1	-0.69
24	B-2	B-2	3.31	6.3	-0.48	8.56	1.4	1.16	0.74	2.1	-0.07	4.57	1.6	-0.35	3.92	1.3	-0.31
25	A-1	A-2	5.37	1.0	0.97	6.34	1.2	0.98	0.47	3.4	0.00	7.98	2.8	-0.36	4.50	3.9	0.40
26	B-1	B-2	1.49	6.5	-6.66	7.99	2.8	0.46	0.66	1.8	-0.66	3.61	1.7	-2.02	3.14	1.4	-1.79
27	A-2	A-2	4.96	2.6	0.27	5.83	2.8	0.17	No Data			No Data			No Data		
28	B-2	B-2	3.31	5.5	-0.47	8.25	2.2	0.64	0.56	2.1	-1.36	4.15	0.8	-1.09	3.67	0.9	-0.77
29	B-1	B-2	3.11	3.4	-1.06	7.47	1.6	-0.49	0.98	3.7	1.69	5.06	3.9	0.48	4.01	3.8	-0.13
30	A-2	B-2	3.91	0.8	-2.06	4.90	0.8	-1.62	0.88	1.2	0.93	5.34	1.8	0.98	4.72	1.4	1.22
31	B-2	A-1	3.26	2.0	-0.64	6.55	1.9	-2.25	0.44	4.8	-1.00	7.90	5.1	-0.98	4.02	5.4	-1.00
32	A-2	A-1	5.25	0.4	0.91	6.23	0.4	0.94	0.57	2.7	0.52	8.73	3.6	-0.08	4.81	2.4	0.32
33	A-2	A-1	5.13	2.3	0.64	6.05	1.8	0.59	0.49	3.7	-0.42	7.85	3.4	-1.03	3.27	4.3	-2.24
34	B-1	B-1	3.47	0.3	0.16	7.41	0.6	-0.60	0.58	2.4	-0.73	4.24	2.3	-0.35	3.70	1.3	-0.58
35	A-2	A-2	4.57	0.4	-0.60	5.66	0.8	-0.16	0.47	2.1	0.01	8.06	0.5	-0.26	4.27	0.5	-0.12
36	A-1	B-1	4.27	1.4	-1.33	6.36	1.6	1.03	0.77	1.7	0.61	4.54	1.1	0.15	4.00	1.4	0.02
37	B-2	B-1	3.17	0.6	-0.95	7.18	1.2	-1.18	0.65	1.0	-0.25	4.50	1.4	0.08	4.00	0.9	0.01
38	B-2	B-2	4.92	1.1	5.01	9.63	0.5	2.98	0.75	1.8	0.01	4.53	1.5	-0.42	3.83	1.8	-0.47
39	A-2	A-1	5.08	0.9	0.54	6.05	1.4	0.59	0.40	2.1	-1.53	8.82	1.3	0.02	4.47	1.5	-0.25
40	B-2	A-2	3.30	2.5	-0.49	7.96	2.4	0.15	0.37	5.3	-1.56	7.26	3.9	-1.30	3.99	3.7	-0.71
41	A-2	A-2	5.09	1.5	0.57	6.08	0.8	0.66	0.51	4.7	0.58	8.46	2.1	0.26	4.36	0.9	0.08
42	A-1	B-1	4.97	2.2	0.13	5.98	1.6	0.19	0.75	1.3	0.46	4.66	1.0	0.37	4.07	0.5	0.15
43	B-1	A-1	3.50	1.7	0.27	7.74	3.3	0.00	0.47	3.3	-0.63	8.27	2.3	-0.58	4.21	2.2	-0.68
44	A-2	A-2	5.10	1.1	0.57	6.01	1.9	0.52	0.52	2.0	0.84	8.87	0.7	0.79	4.54	0.4	0.49
45	B-2	A-2	3.86	0.6	1.42	8.26	0.9	0.64	0.47	4.8	0.02	7.82	2.7	-0.57	4.21	1.9	-0.25
46	A-1	A-1	4.60	0.6	-0.64	4.61	0.9	-2.81	0.67	3.2	1.72	12.10	3.7	3.54	6.11	1.8	2.48
47	B-1	B-2	4.34	1.9	3.19	8.48	2.2	1.37	0.73	0.8	-0.15	5.12	0.8	0.60	4.34	0.6	0.50
48	A-2	A-1	3.96	2.3	-1.96	4.50	2.8	-2.40	0.35	1.3	-2.10	9.12	0.7	0.34	4.57	1.1	-0.08
49	A-2	A-2	4.92	1.1	0.18	5.80	2.5	0.12	0.49	0.5	0.36	8.41	0.5	0.19	4.36	0.7	0.09
50	B-1	B-2	3.65	2.1	0.78	8.01	2.4	0.50	0.68	0.6	-0.48	4.10	0.7	-1.18	3.65	0.8	-0.82
51	B-1	B-1	3.46	0.9	0.14	7.55	0.5	-0.35	0.62	5.6	-0.48	4.13	1.9	-0.55	3.74	1.7	-0.49
52	B-1	A-2	3.50	3.2	0.26	8.03	2.1	0.54	0.46	1.6	-0.15	7.85	1.5	-0.54	4.06	1.4	-0.58
53	B-1	A-2	3.62	0.7	0.70	8.51	0.8	1.43	0.47	1.8	-0.03	9.50	1.1	1.60	4.75	1.6	0.94
54	A-1	B-2	5.23	1.0	0.66	5.96	1.8	0.15	0.75	2.9	-0.01	4.94	1.4	0.28	4.23	1.1	0.28
55	B-1	A-1	3.39	0.4	-0.12	7.76	0.9	0.05	0.62	1.6	1.13	8.79	1.8	-0.02	4.54	1.8	-0.13
56	B-2	B-1	2.07	5.4	-4.69	9.00	1.6	1.91	0.62	1.7	-0.47	4.35	2.5	-0.17	3.76	1.3	-0.47
57	B-2	B-2	1.56	1.1	-6.43	8.24	0.4	0.62	0.60	1.7	-1.10	4.33	1.1	-0.77	3.69	1.6	-0.74
58	B-1	B-2	3.04	0.7	-1.33	7.92	0.8	0.34	0.79	1.3	0.30	4.95	2.8	0.30	4.25	1.4	0.33
59	A-2	A-1	4.81	0.9	-0.06	5.51	0.9	-0.45	0.57	1.6	0.51	9.17	1.3	0.40	4.73	1.1	0.19
60	B-2	A-1	3.28	3.1	-0.57	6.72	1.6	-1.96	0.91	6.6	4.64	12.32	1.9	3.78	6.01	1.7	2.30

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア
61	A-1	A-2	4.86	1.8	-0.10	5.99	1.6	0.22	0.49	2.1	0.27	9.03	2.6	1.00	4.23	1.5	-0.20
62	B-1	B-1	3.72	0.5	1.04	8.92	2.8	2.20	0.78	1.5	0.72	4.93	0.9	0.84	4.21	1.5	0.44
63	B-1	B-2	3.51	0.8	0.30	7.76	0.7	0.05	0.72	0.8	-0.18	4.63	0.7	-0.26	3.99	0.9	-0.18
64	B-2	B-1	3.57	0.3	0.42	7.61	0.3	-0.46	0.78	1.5	0.73	4.54	0.9	0.16	4.16	0.8	0.34
65	A-2	B-1	5.20	1.2	0.81	6.07	1.7	0.63	0.66	1.0	-0.17	4.10	0.6	-0.61	3.74	0.6	-0.50
66	A-2	A-1	4.53	1.6	-0.70	6.10	1.5	0.69	0.59	5.7	0.84	9.41	6.1	0.65	4.62	5.6	0.00
67	A-1	A-2	4.18	7.6	-1.50	6.76	4.1	1.91	0.42	2.1	-0.72	7.70	2.0	-0.73	4.04	1.8	-0.60
68	A-1	B-1	4.54	0.6	-0.77	4.97	1.0	-2.03	0.80	0.4	0.86	5.43	0.9	1.70	4.41	0.7	0.83
69	A-2	B-1	4.62	0.8	-0.49	5.39	0.4	-0.67	0.72	5.3	0.29	4.46	2.4	0.02	3.62	4.0	-0.75
70	B-1	A-2	3.20	2.5	-0.76	8.35	1.6	1.15	0.46	1.5	-0.22	8.26	1.4	0.00	4.19	1.7	-0.29
71	B-1	B-1	3.65	1.2	0.78	7.43	2.0	-0.56	0.88	3.6	1.44	4.79	5.0	0.59	4.06	4.5	0.13
72	A-1	A-1	4.67	2.2	-0.49	6.03	2.7	0.30	0.50	2.0	-0.32	8.70	0.9	-0.12	4.62	1.1	0.00
73	B-1	B-2	3.69	1.7	0.93	7.95	2.1	0.39	0.89	1.7	0.99	5.60	0.9	1.42	4.71	0.7	1.18
74	A-2	B-1	2.21	4.3	-5.84	6.01	2.4	0.53	0.68	3.5	-0.06	4.46	3.5	0.02	3.59	3.2	-0.80
75	A-2	B-1	3.46	2.1	-3.07	6.09	1.8	0.67	0.81	2.3	0.90	5.08	0.5	1.08	4.53	0.4	1.08
76	B-2	A-1	3.24	1.4	-0.71	8.28	2.0	0.68	0.58	2.3	0.69	9.23	0.9	0.46	4.75	0.8	0.22
77	A-2	A-1	5.24	0.8	0.89	6.36	0.8	1.21	0.53	0.1	0.08	9.93	0.0	1.21	5.08	0.1	0.76
78	A-1	A-2	5.03	1.3	0.27	5.84	0.5	-0.10	0.47	0.8	-0.06	8.17	3.4	-0.12	4.25	2.5	-0.16
79	A-1	B-2	4.67	2.0	-0.49	5.77	1.4	-0.26	0.68	9.1	-0.53	4.22	4.5	-0.97	3.98	1.7	-0.20
80	B-2	B-1	3.31	3.4	-0.45	7.44	5.0	-0.75	0.68	2.1	0.00	4.36	2.1	-0.16	4.37	2.3	0.75
81	B-1	B-1	3.42	0.6	-0.01	7.55	1.4	-0.35	0.65	0.7	-0.27	4.19	0.6	-0.45	3.64	0.8	-0.70
82	A-2	A-1	2.89	2.8	-4.34	4.61	3.3	-2.18	0.38	1.7	-1.69	8.56	1.8	-0.26	4.78	1.1	0.27
83	A-1	A-1	2.37	3.5	-5.26	5.95	2.3	0.12	0.32	18.2	-2.49	11.32	7.5	2.70	5.88	6.6	2.08
84	B-2	B-1	3.63	1.0	0.64	8.03	1.1	0.26	0.68	2.6	0.00	4.35	1.9	-0.17	3.90	1.9	-0.19
85	B-2	A-2	2.95	1.3	-1.68	6.30	1.2	-2.69	0.68	1.8	3.28	8.33	1.1	0.08	4.37	1.0	0.11
86	A-1	B-2	3.43	5.4	-3.06	7.37	3.2	3.25	0.81	1.4	0.47	5.39	1.3	1.06	4.41	1.2	0.62
87	B-1	B-2	3.47	2.1	0.17	7.57	2.0	-0.30	0.80	1.4	0.38	5.13	1.6	0.61	4.49	0.7	0.77
88	B-2	A-2	3.25	0.7	-0.65	7.39	2.6	-0.83	0.48	2.4	0.10	7.93	1.7	-0.43	3.97	2.5	-0.76
89	A-1	B-1	5.01	0.6	0.22	6.01	0.5	0.27	0.63	3.0	-0.37	4.16	2.6	-0.50	3.49	1.9	-0.99
90	B-2	A-2	3.41	0.6	-0.12	7.45	0.7	-0.72	0.70	9.3	3.65	8.55	5.1	0.37	4.68	4.8	0.79
91	A-2	A-2	4.87	1.6	0.06	5.33	2.4	-0.80	0.43	4.3	-0.67	8.07	2.4	-0.25	3.97	1.2	-0.76
92	B-1	A-1	3.17	0.6	-0.86	7.74	0.2	0.01	0.50	1.3	-0.32	8.54	1.0	-0.28	4.39	0.9	-0.38
93	A-2	B-2	5.31	0.8	1.05	5.99	0.9	0.48	0.71	1.5	-0.30	4.60	1.7	-0.30	4.00	1.6	-0.15
94	A-2	B-2	4.27	3.9	-1.26	5.62	0.4	-0.22	0.65	1.9	-0.70	4.25	1.8	-0.92	3.64	2.3	-0.83
95	B-2	B-2	3.36	1.1	-0.31	7.89	2.5	0.02	0.68	6.4	-0.46	4.46	3.8	-0.55	4.00	2.5	-0.15
96	B-1	A-1	1.58	0.8	-6.36	8.58	1.2	1.56	0.74	3.4	2.57	5.19	2.4	-3.89	9.95	2.3	8.84
97	B-1	A-2	3.65	2.5	0.81	7.38	3.5	-0.67	0.50	5.0	0.42	8.20	4.5	-0.07	4.27	4.5	-0.10
98	A-2	A-1	4.65	1.8	-0.43	5.56	1.2	-0.35	0.44	3.1	-1.05	8.20	3.2	-0.65	3.91	2.5	-1.18
99	B-1	A-1	3.10	0.7	-1.09	6.71	1.6	-1.90	0.54	0.7	0.17	10.18	0.4	1.48	5.16	0.8	0.89
100	B-1	B-1	3.19	2.7	-0.80	8.66	1.8	1.72	0.81	1.6	0.91	4.72	1.5	0.46	4.19	2.2	0.40
101	A-2	B-2	5.07	2.0	0.51	6.01	0.9	0.53	0.74	1.3	-0.09	4.49	0.7	-0.50	3.78	0.4	-0.58
102	B-1	B-1	3.05	4.5	-1.29	8.50	3.6	1.42	0.63	2.4	-0.37	4.53	3.4	0.14	3.99	4.4	-0.01
103	A-1	B-1	4.71	1.1	-0.41	5.32	1.2	-1.25	0.76	2.6	0.55	4.61	1.3	0.27	4.06	3.2	0.14
104	B-2	A-2	5.68	26.5	7.60	8.27	1.5	0.67	0.45	3.2	-0.27	7.77	6.9	-0.64	4.49	12.1	0.38
105	A-1	A-2	5.87	3.0	1.99	5.79	4.1	-0.23	0.53	2.2	0.93	8.84	0.6	0.75	4.89	0.6	1.25
106	B-1	A-1	2.15	9.4	-4.38	7.79	1.1	0.10	0.42	7.0	-1.24	7.68	6.9	-1.21	3.61	5.9	-1.68
107	B-1	B-1	3.72	1.8	1.03	8.49	0.7	1.40	0.65	0.9	-0.27	4.02	0.6	-0.74	3.48	1.8	-1.01
108	A-2	A-2	4.92	0.3	0.18	6.08	2.1	0.65	0.47	2.5	-0.04	7.42	0.6	-1.09	4.02	1.2	-0.66
109	B-2	A-1	4.75	7.3	4.46	8.51	7.1	1.07	0.50	2.1	-0.28	8.84	1.1	0.04	4.50	1.3	-0.19
110	A-1	A-2	5.03	0.5	0.26	6.01	0.6	0.27	0.46	2.6	-0.19	7.90	1.2	-0.47	4.02	1.2	-0.65
111	A-1	A-2	4.62	1.7	-0.59	6.23	1.4	0.74	0.34	4.9	-2.02	5.56	2.1	-3.49	2.96	2.8	-2.98
112	A-1	B-1	4.59	0.5	-0.65	5.90	1.8	0.02	0.57	7.5	-0.82	4.22	6.2	-0.40	3.69	5.5	-0.60
113	A-1	A-1	5.07	0.8	0.34	6.16	0.5	0.59	0.51	4.0	-0.17	4.80	2.6	-4.31	9.59	3.2	8.25
114	A-2	B-1	5.04	0.4	0.44	5.74	0.2	0.00	0.67	2.2	-0.08	4.44	0.8	-0.02	4.00	1.6	0.02
115	A-1	A-1	4.39	4.4	-1.08	5.13	7.8	-1.66	0.31	8.2	-2.55	8.81	3.3	0.01	6.11	2.9	2.47
116	B-2	B-2	3.51	1.0	0.22	7.15	7.2	-1.23	0.72	0.6	-0.23	4.55	0.8	-0.40	3.90	0.9	-0.34
117	B-1	B-2	3.48	1.5	0.19	7.99	0.6	0.48	0.62	4.0	-0.92	4.77	2.3	-0.02	3.79	3.2	-0.55
118	A-1	B-1	5.12	1.7	0.44	6.12	1.4	0.50	0.73	1.8	0.32	4.60	1.4	0.25	3.89	1.0	-0.19
119	B-2	B-1	3.33	3.6	-0.40	8.46	3.1	0.99	0.92	2.3	1.71	5.02	1.1	0.99	4.41	1.3	0.84
120	B-2	A-1	1.48	3.0	-6.70	7.95	1.4	0.12	0.62	1.5	1.16	8.72	0.7	-0.10	4.70	0.8	0.14
121	B-2	B-1	3.51	2.1	0.21	7.22	2.7	-1.13	0.57	5.6	-0.80	4.91	1.2	0.80	4.03	2.5	0.09
122	B-1	A-1	1.09	6.3	-8.06	5.45	3.3	-4.24	0.28	9.6	-2.91	8.65	5.3	-0.17	4.55	5.0	-0.12

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア	平均値 (μg/L)	CV (%)	Zスコア
123	A-1	B-2	5.05	3.9	0.29	5.98	2.8	0.20	0.81	1.1	0.46	4.79	2.0	0.02	4.07	2.1	-0.02
124	A-2	B-1	5.24	0.8	0.90	5.80	0.8	0.11	0.67	10.6	-0.14	4.39	7.7	-0.11	3.82	3.7	-0.34
125	A-2	A-2	4.72	0.8	-0.26	5.32	0.9	-0.81	0.52	4.2	0.77	8.94	1.9	0.88	5.00	2.3	1.49
126	A-1	B-2	5.00	0.2	0.19	6.00	0.2	0.23	0.67	2.2	-0.55	4.40	1.2	-0.66	3.58	1.7	-0.96
127	A-1	B-2	5.00	2.4	0.19	2.85	3.7	-6.67	0.67	3.7	-0.58	4.87	2.6	0.15	4.02	2.6	-0.12
128	B-1	A-2	3.37	2.3	-0.17	7.85	2.0	0.21	0.44	3.2	-0.53	7.62	2.1	-0.82	3.92	1.8	-0.88
129	B-2	A-2	2.35	5.8	-3.73	8.55	3.6	1.14	0.47	1.9	0.03	8.55	2.0	0.37	4.44	0.9	0.25
130	A-1	B-2	4.35	3.5	-1.14	5.86	2.2	-0.07	0.75	1.1	0.02	4.66	1.4	-0.20	4.04	1.3	-0.07
131	A-2	B-1	5.11	1.8	0.59	5.30	4.4	-0.85	0.65	3.7	-0.24	4.68	3.2	0.40	4.10	2.5	0.21
132	B-2	B-1	3.81	1.0	1.24	8.34	0.7	0.79	0.60	2.3	-0.64	4.44	1.6	-0.02	3.77	2.0	-0.45
133	B-1	B-1	3.79	1.4	1.27	8.66	0.9	1.70	0.62	2.3	-0.48	4.14	2.2	-0.53	3.48	1.7	-1.02
134	A-1	B-2	4.29	1.2	-1.27	5.82	2.8	-0.15	0.64	5.5	-0.76	3.94	4.2	-1.45	3.43	2.3	-1.23
135	A-1	B-1	4.89	1.7	-0.03	5.27	1.8	-1.36	0.64	2.2	-0.30	4.17	1.4	-0.47	3.66	1.1	-0.66
136	A-1	A-2	5.22	0.7	0.64	5.79	0.9	-0.23	0.43	1.9	-0.63	8.82	1.0	0.72	4.64	1.4	0.69
137	B-2	A-2	3.66	1.6	0.74	8.21	6.5	0.56	0.59	5.0	1.89	9.36	4.9	1.42	6.22	4.9	4.15
138	A-1	B-1	2.82	8.0	-4.32	6.13	1.4	0.52	0.71	9.1	0.19	3.34	6.3	-1.92	6.81	5.6	5.61
139	B-2	A-1	3.94	1.8	1.67	7.92	1.6	0.06	0.50	0.3	-0.24	9.42	0.5	0.66	4.71	0.5	0.14
140	A-1	A-1	3.74	4.5	-2.41	4.99	7.3	-1.97	0.55	2.9	0.30	9.34	2.4	0.57	4.72	1.7	0.17
141	B-2	B-1	3.65	5.1	0.70	6.44	6.0	-2.45	0.67	3.6	-0.11	4.52	4.3	0.12	3.95	4.6	-0.09
142	B-1	A-2	3.61	3.0	0.64	7.51	2.6	-0.42	0.40	3.8	-1.18	8.19	3.3	-0.10	4.07	3.4	-0.56
143	A-2	B-2	4.85	1.0	0.03	5.57	0.9	-0.32	0.87	1.4	0.85	5.30	0.9	0.90	4.56	0.6	0.91
144	A-1	B-2	4.73	0.6	-0.37	5.50	0.9	-0.86	0.76	3.0	0.10	5.25	2.9	0.81	4.34	2.6	0.49
145	B-2	B-2	3.56	3.3	0.37	8.18	4.1	0.51	0.88	2.1	0.93	5.08	1.6	0.53	4.53	1.2	0.86
146	B-1	A-1	3.63	1.0	0.71	8.00	0.9	0.49	0.48	3.5	-0.58	8.83	2.0	0.02	4.40	3.1	-0.36
147	A-1	B-2	5.14	0.8	0.49	6.07	0.5	0.38	0.73	1.9	-0.12	4.71	1.9	-0.13	4.03	1.3	-0.11
148	A-1	A-1	4.96	3.0	0.12	5.99	4.9	0.21	0.40	1.8	-1.43	7.54	1.4	-1.36	4.03	1.0	-0.98
149	A-2	B-2	5.24	4.0	0.90	5.45	4.1	-0.57	0.74	1.6	-0.09	4.59	1.7	-0.33	3.48	0.9	-1.15
150	A-2	B-1	3.35	2.2	-3.32	6.64	1.5	1.75	0.69	5.9	0.06	4.07	3.6	-0.65	3.95	5.3	-0.07
151	B-1	A-1	3.63	1.7	0.72	8.08	0.9	0.63	0.62	0.8	1.20	5.23	1.0	-3.85	10.70	0.7	10.09
152	B-2	B-2	3.48	1.1	0.11	7.84	0.6	-0.06	0.77	3.1	0.15	5.03	2.2	0.43	4.48	2.3	0.75
153	B-2	B-2	3.21	1.8	-0.82	7.23	0.8	-1.10	0.82	0.5	0.52	5.08	2.0	0.51	4.56	1.9	0.90
154	B-1	B-1	3.67	1.7	0.85	7.12	1.6	-1.15	0.74	7.9	0.39	4.65	4.6	0.34	4.01	3.0	0.05
155	B-1	B-2	2.23	1.6	-4.13	8.61	1.2	1.61	0.76	0.5	0.09	4.80	0.5	0.04	4.26	0.4	0.33
156	B-2	A-2	3.04	1.9	-1.38	6.30	0.9	-2.68	0.51	1.2	0.72	8.17	1.0	-0.12	4.17	0.7	-0.32
157	A-2	A-2	4.13	4.7	-1.58	6.21	2.7	0.91	0.41	1.7	-1.02	7.56	1.5	-0.91	3.87	1.9	-0.99
158	B-2	B-1	3.03	3.1	-1.42	8.32	1.5	0.75	0.91	2.8	1.67	4.52	1.9	0.12	4.19	1.7	0.40
159	A-1	A-2	3.30	1.8	-3.33	6.47	2.5	1.26	0.45	4.1	-0.37	7.87	1.5	-0.51	4.15	1.4	-0.37
160	B-2	B-2	3.44	1.2	-0.01	7.90	1.3	0.04	0.69	4.4	-0.44	4.29	4.5	-0.85	3.71	2.6	-0.70
161	A-2	B-2	4.89	3.5	0.12	6.34	1.4	1.16	0.85	3.9	0.72	5.53	2.4	1.30	4.77	1.9	1.31
162	B-2	A-1	3.56	1.2	0.38	8.01	0.8	0.22	0.57	2.7	0.56	7.30	6.4	-1.62	3.25	6.4	-2.27
163	B-2	A-2	3.47	4.7	0.08	8.02	2.2	0.24	0.55	2.3	1.21	9.35	0.6	1.41	5.68	1.5	2.97
164	A-2	B-2	5.05	0.9	0.47	5.63	1.3	-0.22	0.60	1.2	-1.10	4.25	0.9	-0.92	3.59	0.9	-0.93
165	B-1	A-2	3.42	1.5	0.00	7.50	1.5	-0.44	0.68	1.4	3.36	7.49	2.3	-1.00	4.20	1.8	-0.27
166	B-2	A-2	3.58	0.7	0.46	8.28	1.2	0.69	0.46	0.8	-0.12	7.92	0.7	-0.44	4.19	1.1	-0.29
167	A-2	A-1	5.16	2.9	0.71	5.77	3.5	0.05	0.47	11.7	-0.69	0.90	10.8	-8.51	3.63	9.9	-1.65
168	A-2	A-2	5.17	2.1	0.74	6.23	2.1	0.94	0.47	0.2	0.03	8.33	0.4	0.09	4.42	0.2	0.21
169	B-1	B-2	3.79	1.7	1.29	7.93	1.5	0.35	1.02	2.4	1.92	5.08	1.9	0.53	4.33	1.0	0.47
170	A-2	A-1	4.74	8.1	-0.22	6.44	2.3	1.36	0.58	5.5	0.72	9.98	4.5	1.27	5.07	4.1	0.75
171	A-1	A-1	5.02	1.1	0.24	5.95	0.3	0.13	0.47	1.9	-0.62	8.79	1.5	-0.02	4.43	1.7	-0.31
172	A-1	B-1	5.05	2.4	0.30	5.72	0.6	-0.38	0.81	1.8	0.90	4.97	1.9	0.90	4.11	1.5	0.24
173	A-1	A-1	4.57	3.5	-0.70	4.66	2.8	-2.71	0.66	1.1	1.61	10.32	0.4	1.63	5.38	0.8	1.26
174	A-2	B-1	4.19	4.0	-1.45	5.38	4.9	-0.70	1.32	0.4	4.66	6.94	0.9	4.31	5.86	2.4	3.72
175	A-1	A-1	3.85	2.0	-2.19	5.85	1.7	-0.09	0.39	1.4	-1.58	7.61	1.5	-1.29	4.10	1.9	-0.86
176	B-1	B-1	2.99	5.0	-1.47	7.59	2.2	-0.27	0.50	1.1	-1.32	3.27	0.7	-2.03	2.92	1.3	-2.14
177	A-2	B-2	2.58	4.1	-5.03	2.75	3.9	-5.80	0.67	2.5	-0.55	4.62	1.9	-0.28	4.13	0.9	0.09
178	A-1	A-1	27.94	4.5	47.77	5.11	1.4	-1.72	0.49	1.0	-0.42	8.81	0.8	0.00	4.94	2.9	0.53
179	A-1	A-2	5.23	0.8	0.66	6.18	1.0	0.63	0.40	1.9	-1.09	8.18	1.6	-0.10	4.02	1.0	-0.65
180	B-1	B-1	2.17	2.8	-4.33	8.16	1.5	0.79	0.59	1.5	-0.70	3.35	2.8	-1.90	2.99	2.8	-1.99
181	B-2	B-1	3.06	1.6	-1.33	6.26	2.1	-2.76	0.50	9.4	-1.36	3.59	6.0	-1.48	3.30	6.2	-1.37
182	B-2	B-2	3.20	2.7	-0.84	7.88	1.1	0.00	0.77	0.5	0.12	4.95	1.1	0.30	4.18	0.9	0.18
183	A-2	B-2	4.89	2.0	0.11	5.63	2.6	-0.21	0.86	3.1	0.78	4.71	3.3	-0.11	4.09	2.1	0.02
184	A-2	B-1	4.83	6.0	-0.03	6.28	5.9	1.04	0.65	0.5	-0.23	4.03	0.2	-0.72	3.51	0.4	-0.97

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア
185	A-1	A-2	4.97	3.6	0.12	6.31	1.6	0.92	0.44	1.4	-0.45	8.43	1.2	0.22	4.34	1.4	0.05
186	B-1	A-2	3.07	2.4	-1.22	7.81	1.3	0.13	0.44	0.8	-0.48	6.95	1.2	-1.70	3.69	1.1	-1.39
187	A-2	B-2	5.41	2.0	1.26	5.90	0.8	0.32	0.89	0.7	1.01	5.49	1.8	1.23	4.66	1.2	1.09
188	B-1	B-2	3.74	5.8	1.12	4.91	3.2	-5.24	0.72	2.7	-0.21	4.55	2.2	-0.40	4.00	2.1	-0.15
189	B-1	A-2	3.33	4.1	-0.32	7.25	4.7	-0.91	0.33	0.9	-2.27	6.16	0.7	-2.71	3.10	2.4	-2.66
190	A-1	B-2	2.92	1.0	-4.11	5.06	2.6	-1.82	1.01	5.4	1.86	6.31	4.2	2.65	5.81	4.2	3.29
191	B-1	A-1	3.51	0.6	0.32	7.11	0.4	-1.16	0.64	2.5	1.41	10.42	1.8	1.74	5.62	2.4	1.66
192	A-1	A-1	5.66	12.8	1.56	10.15	6.8	9.35	1.25	11.4	8.65	14.00	4.7	5.59	9.39	3.7	7.91
193	B-1	A-1	3.11	4.9	-1.06	8.41	1.3	1.25	0.47	1.2	-0.69	8.31	2.3	-0.54	4.30	1.9	-0.53
194	B-2	A-1	3.64	3.4	0.65	9.96	4.8	3.55	0.61	2.2	1.06	7.31	2.0	-1.61	4.32	3.8	-0.49
195	A-2	A-2	3.65	1.1	-2.65	4.53	2.7	-2.34	0.47	1.5	0.00	8.27	1.7	0.01	4.51	1.8	0.41
196	A-1	B-1	3.24	0.7	-3.46	6.32	1.6	0.95	0.59	0.8	-0.70	3.90	1.0	-0.94	3.59	1.4	-0.79
197	B-2	B-1	3.27	1.8	-0.59	7.48	1.5	-0.68	0.76	1.3	0.53	5.03	2.0	1.01	4.22	1.1	0.46
198	A-1	B-2	5.16	2.2	0.52	6.62	1.7	1.60	0.67	1.9	-0.58	4.66	0.8	-0.21	4.30	1.1	0.41
199	B-2	A-1	3.64	0.6	0.67	7.78	0.9	-0.16	0.47	0.9	-0.62	4.17	0.7	-4.98	8.26	0.4	6.04
200	B-2	A-1	2.81	1.2	-2.17	7.45	1.5	-0.72	0.47	2.7	-0.61	7.79	3.3	-1.10	4.06	2.9	-0.92
201	B-1	A-2	3.49	2.6	0.26	7.66	3.6	-0.14	0.62	3.3	2.46	9.12	3.2	1.11	4.82	4.1	1.09
202	A-2	B-2	5.28	1.1	0.98	6.24	1.9	0.97	0.77	2.2	0.14	4.24	2.5	-0.93	3.60	2.8	-0.91
203	A-2	A-2	5.43	1.3	1.32	5.27	3.1	-0.91	0.47	1.3	0.00	7.58	0.9	-0.88	3.88	0.8	-0.97

別表3 測定結果一覧(水道事業者等)

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア
301	B-2	A-1	3.68	1.2	0.80	7.64	1.4	-0.41	0.46	1.6	-0.75	9.41	0.8	0.65	4.29	0.7	-0.55
302	A-2	B-1	4.59	1.6	-0.54	5.59	1.8	-0.29	0.80	1.4	0.83	4.79	0.3	0.59	4.03	0.7	0.07
303	A-2	A-2	4.42	1.7	-0.92	5.10	1.1	-1.24	0.51	4.1	0.66	9.87	3.1	2.08	4.36	2.8	0.09
304	B-2	A-2	3.75	0.8	1.02	8.40	0.6	0.89	No Data			No Data			No Data		
305	A-2	A-1	5.14	3.5	0.66	5.92	3.2	0.35	0.44	9.2	-1.02	7.65	10.7	-1.24	4.24	5.4	-0.64
306	B-1	B-1	3.29	2.4	-0.44	6.71	1.1	-1.90	0.64	1.1	-0.35	4.33	1.3	-0.20	3.73	0.9	-0.52
307	A-2	B-2	5.20	1.0	0.80	5.99	0.5	0.48	0.72	7.9	-0.23	5.11	3.4	0.58	4.50	2.5	0.80
308	B-2	B-1	4.08	2.3	2.17	8.14	3.2	0.44	0.67	1.2	-0.10	4.17	1.0	-0.49	3.93	2.4	-0.13
309	A-2	A-2	5.82	4.2	2.19	5.89	2.0	0.29	0.37	11.8	-1.59	8.54	5.5	0.36	4.39	8.6	0.15
310	B-1	B-2	3.13	1.4	-1.00	6.35	1.1	-2.58	0.68	1.5	-0.53	4.64	1.9	-0.24	3.97	3.1	-0.20
311	B-1	B-2	3.50	1.0	0.28	7.71	1.2	-0.04	0.74	4.9	-0.06	4.65	1.8	-0.22	3.90	2.9	-0.35
312	B-1	B-1	3.60	0.8	0.64	7.75	0.7	0.02	0.74	4.1	0.42	4.26	1.7	-0.32	5.02	3.3	2.05
313	A-1	A-1	5.39	0.4	1.00	6.48	0.3	1.29	0.47	5.7	-0.58	8.12	4.5	-0.74	4.17	3.1	-0.75
314	A-1	B-1	5.60	0.9	1.43	5.02	0.5	-1.92	0.60	1.9	-0.58	4.03	1.2	-0.72	3.61	3.5	-0.75
315	A-2	B-1	4.89	2.8	0.11	5.37	2.6	-0.72	0.99	2.2	2.26	5.65	1.6	2.07	4.72	1.7	1.46
316	B-1	A-2	3.56	2.0	0.48	8.35	2.9	1.14	0.49	1.2	0.32	4.75	0.7	-4.54	9.04	0.7	10.31
317	B-2	B-1	3.44	0.4	-0.02	7.23	0.8	-1.10	0.81	0.8	0.88	4.90	0.9	0.78	4.05	1.1	0.12
318	B-2	A-2	3.15	2.1	-1.02	6.85	2.0	-1.75	0.65	0.9	2.94	8.40	1.0	0.18	4.30	0.9	-0.05
319	A-2	A-2	3.82	1.8	-2.27	4.51	1.7	-2.39	1.76	5.6	20.49	10.64	3.1	3.07	4.69	7.5	0.80
320	A-1	B-1	5.10	1.3	0.40	5.82	1.9	-0.16	0.93	4.9	1.76	5.02	6.1	0.99	4.30	6.0	0.61
321	B-1	A-1	3.75	0.4	1.13	8.24	0.9	0.94	0.59	3.4	0.77	9.18	1.8	0.40	2.23	5.3	-3.97
322	A-2	B-1	4.67	0.4	-0.38	5.45	1.3	-0.56	1.08	0.7	2.88	5.93	0.6	2.56	4.99	0.4	1.99
323	B-1	B-1	3.35	1.6	-0.23	7.43	1.9	-0.56	0.59	4.5	-0.67	4.71	3.7	0.44	3.94	2.6	-0.09
324	B-1	A-2	3.31	1.2	-0.39	7.51	1.3	-0.42	0.46	1.4	-0.17	8.41	1.0	0.19	4.27	1.0	-0.10
325	B-2	A-2	3.64	1.4	0.66	7.46	0.7	-0.71	0.50	1.4	0.41	8.76	0.9	0.65	4.46	1.4	0.31
326	A-2	B-1	5.12	1.7	0.62	6.25	1.4	0.98	0.64	3.2	-0.34	4.33	2.0	-0.21	3.78	0.9	-0.42
327	B-1	B-2	3.33	0.4	-0.31	7.89	0.7	0.28	0.98	1.8	1.64	5.24	1.3	0.79	4.14	1.5	0.11
328	A-1	B-2	5.08	2.1	0.36	6.36	2.5	1.03	0.74	2.9	-0.09	4.30	2.2	-0.84	3.67	1.9	-0.79
329	A-1	A-2	5.03	2.1	0.25	5.76	0.6	-0.29	0.46	1.1	-0.08	10.04	1.1	2.30	4.83	0.4	1.11
330	A-2	A-1	4.73	0.7	-0.24	5.65	1.0	-0.18	0.83	2.5	3.69	12.88	1.7	4.38	6.67	2.2	3.39
331	A-2	B-2	4.89	0.7	0.10	5.46	1.4	-0.55	0.62	0.9	-0.95	4.41	0.5	-0.63	3.90	0.4	-0.35
332	A-1	A-1	4.75	1.2	-0.33	5.23	1.8	-1.45	0.49	0.8	-0.46	8.94	0.8	0.14	4.38	1.3	-0.39
333	B-1	B-2	3.24	0.6	-0.62	6.59	0.9	-2.12	0.75	3.0	0.02	4.92	2.4	0.24	4.26	1.8	0.34
334	A-1	B-1	4.56	2.8	-0.71	5.57	1.7	-0.71	1.13	3.2	3.28	3.24	5.1	-2.08	3.72	4.2	-0.54
335	B-2	A-1	3.35	0.6	-0.32	7.55	0.4	-0.56	0.50	2.9	-0.34	4.14	2.1	-5.02	8.33	2.5	6.15
336	B-1	A-1	3.18	2.1	-0.82	7.33	1.5	-0.75	0.56	1.2	0.38	8.58	1.4	-0.25	4.59	0.4	-0.05
337	B-2	A-1	3.45	1.9	0.01	8.11	1.3	0.39	0.46	3.4	-0.71	8.46	1.5	-0.37	4.46	1.4	-0.27
338	B-2	B-1	2.94	2.2	-1.72	6.53	3.4	-2.30	0.91	4.2	1.65	4.37	1.7	-0.14	4.01	0.5	0.03
339	B-1	B-1	3.37	1.1	-0.18	7.10	1.1	-1.18	0.76	3.0	0.56	4.47	9.8	0.04	4.02	7.6	0.05
340	A-2	B-2	4.91	0.4	0.16	6.20	1.0	0.89	0.32	2.3	-3.10	2.37	1.3	-4.17	2.21	2.0	-3.54
341	B-1	B-2	3.78	2.4	1.24	8.36	2.2	1.16	0.68	3.0	-0.52	2.86	2.5	-3.32	2.51	2.2	-2.97
342	A-1	B-2	4.96	0.7	0.12	5.88	0.5	-0.02	0.99	2.0	1.70	6.58	1.7	3.12	5.52	1.2	2.74
343	A-1	B-1	2.66	1.7	-4.67	5.97	5.3	0.18	1.00	3.9	2.28	5.12	2.4	1.16	4.33	2.0	0.67
344	A-1	B-2	4.79	0.7	-0.24	6.30	3.4	0.91	0.78	1.5	0.24	5.21	1.8	0.75	4.58	1.6	0.94
345	A-1	A-1	4.47	1.4	-0.90	5.14	1.2	-1.65	0.48	1.9	-0.52	7.44	0.5	-1.47	3.89	0.6	-1.21
346	A-1	A-1	4.49	1.1	-0.86	5.47	0.9	-0.93	0.55	0.7	0.30	8.21	1.9	-0.65	3.80	0.9	-1.35
347	B-1	A-1	3.52	2.3	0.35	7.47	2.1	-0.49	0.52	0.8	-0.09	7.82	1.0	-1.06	4.03	0.7	-0.99
348	B-1	A-2	3.18	1.3	-0.83	6.02	4.2	-3.18	0.41	1.3	-0.96	8.11	1.8	-0.19	4.16	2.1	-0.35
349	A-1	B-1	5.54	4.5	1.31	5.51	5.4	-0.85	0.40	5.9	-2.06	3.17	4.9	-2.20	2.88	6.3	-2.22
350	A-1	B-1	5.34	1.5	0.91	6.41	1.6	1.15	0.93	4.0	1.82	5.12	2.7	1.15	4.47	2.5	0.95
351	A-1	A-2	5.06	0.9	0.32	6.09	1.0	0.43	0.52	7.4	0.77	8.75	5.9	0.63	4.52	4.4	0.44
352	B-2	B-1	3.48	0.4	0.12	7.65	0.7	-0.39	0.73	3.8	0.34	4.31	2.2	-0.24	4.34	3.6	0.70
353	A-2	B-2	4.86	1.2	0.05	5.48	0.5	-0.50	0.41	3.1	-2.44	3.10	3.5	-2.91	2.86	3.0	-2.31
354	A-1	B-1	5.00	2.1	0.20	5.61	1.3	-0.61	0.64	1.2	-0.30	4.16	0.2	-0.51	3.65	1.1	-0.68
355	B-2	A-2	3.42	7.3	-0.10	7.92	2.1	0.07	0.60	1.5	2.07	10.70	0.9	3.15	5.15	1.3	1.82
356	B-2	B-2	3.57	0.4	0.42	8.13	0.9	0.43	0.79	3.1	0.29	4.89	2.6	0.19	4.20	2.6	0.22
357	B-2	A-1	2.34	3.4	-3.77	8.63	1.8	1.28	0.66	10.9	1.68	11.62	1.8	3.03	5.95	2.3	2.20
358	A-2	B-1	5.14	0.8	0.67	6.13	1.3	0.76	0.59	3.0	-0.70	3.63	3.6	-1.41	3.16	3.4	-1.65

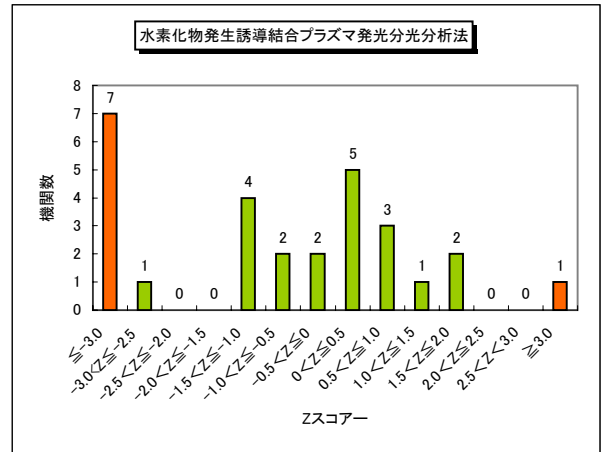
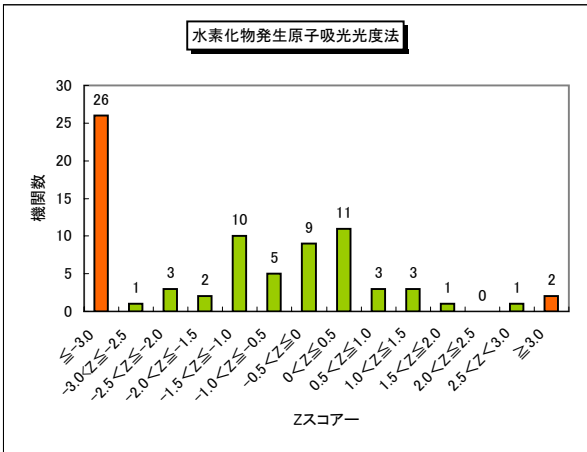
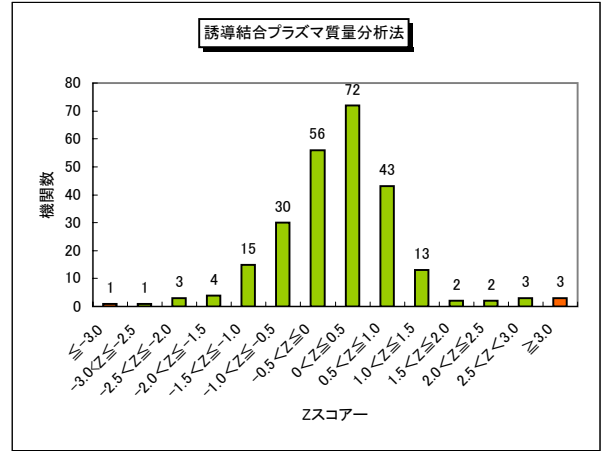
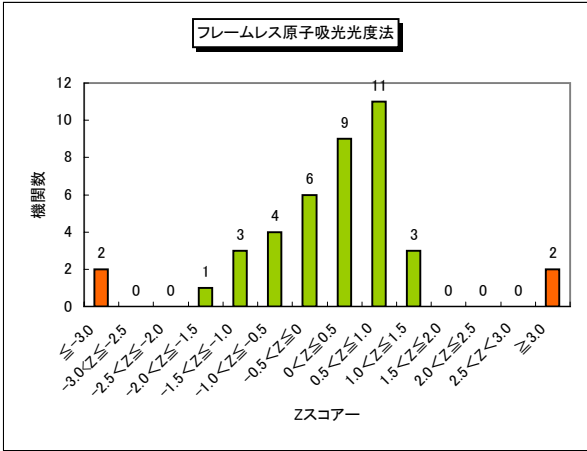
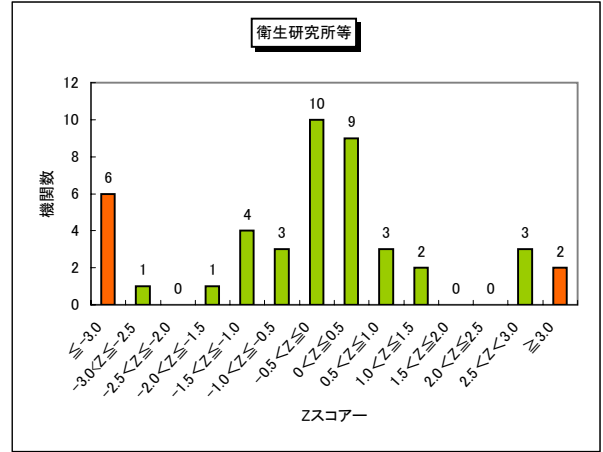
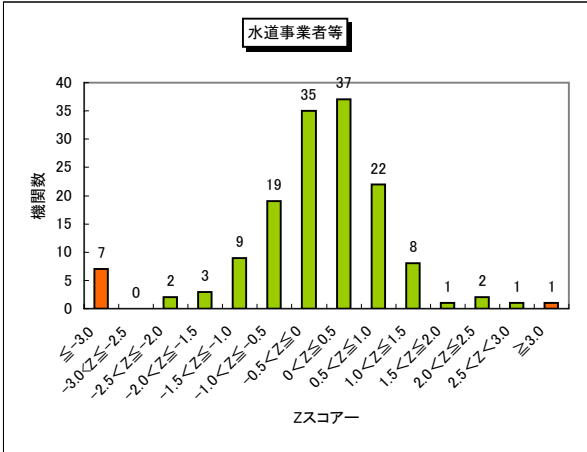
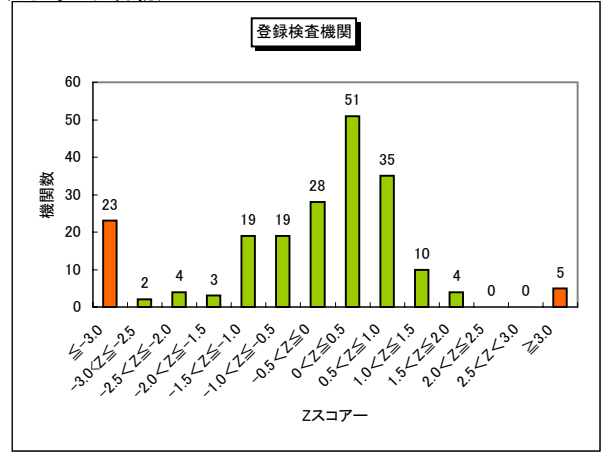
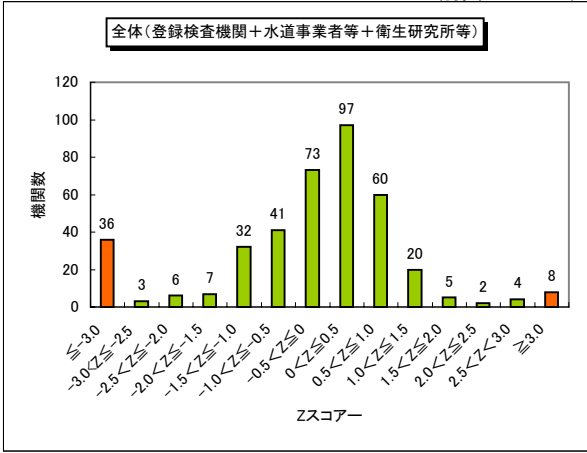
作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア
359	B-2	A-1	3.37	3.3	-0.26	7.21	1.4	-1.13	0.52	2.3	-0.08	9.58	2.1	0.83	5.05	2.1	0.71
360	B-1	A-2	3.46	0.5	0.13	7.75	1.0	0.02	0.52	4.6	0.77	10.08	2.8	2.35	5.10	2.1	1.70
361	B-2	A-2	3.22	0.9	-0.76	7.45	0.9	-0.73	0.40	1.1	-1.08	7.84	0.8	-0.54	4.28	0.5	-0.09
362	B-1	B-2	3.24	1.3	-0.64	7.37	0.5	-0.68	0.83	0.5	0.57	5.22	0.5	0.77	4.42	0.4	0.65
363	B-2	A-1	3.17	1.0	-0.94	7.25	0.7	-1.07	0.43	1.0	-1.15	9.11	0.1	0.33	4.92	1.0	0.50
364	B-2	B-2	3.12	0.6	-1.12	6.17	0.8	-2.90	1.00	8.9	1.79	7.52	5.1	4.74	6.51	4.4	4.61
365	A-1	B-1	No Data			No Data			0.50	10.5	-1.32	3.35	10.2	-1.89	3.04	9.7	-1.89
366	A-2	B-2	5.20	2.1	0.80	6.37	1.7	1.22	1.09	6.1	2.43	7.91	5.5	5.42	5.57	5.3	2.82
367	A-1	A-2	2.91	2.1	-4.14	6.54	2.2	1.42	0.61	1.7	2.28	8.67	2.0	0.53	4.37	2.4	0.10
368	A-1	A-2	4.91	1.9	0.01	5.80	2.9	-0.19	0.52	2.3	0.82	9.43	0.3	1.51	4.78	0.3	1.01
369	A-2	A-2	5.08	0.8	0.53	5.33	1.8	-0.80	0.46	1.1	-0.19	8.22	1.0	-0.05	4.41	0.8	0.19
370	B-2	B-2	3.53	0.8	0.28	7.57	0.6	-0.52	0.92	2.8	1.24	5.65	0.9	1.50	4.79	0.6	1.34
371	A-1	A-2	4.73	0.4	-0.37	5.76	0.3	-0.30	0.37	10.8	-1.58	8.52	8.5	0.33	4.20	7.0	-0.27
372	B-1	A-2	3.48	1.0	0.20	7.50	1.3	-0.44	0.73	1.8	4.22	11.28	2.5	3.90	6.47	0.9	4.70
373	B-2	B-2	3.57	0.5	0.44	7.60	0.4	-0.47	0.66	2.0	-0.63	4.31	2.4	-0.82	3.68	1.9	-0.76
374	B-1	B-2	3.17	1.6	-0.86	6.66	1.1	-1.99	0.78	1.0	0.24	4.97	1.8	0.33	3.77	0.4	-0.58
375	A-1	A-1	2.82	2.7	-4.33	5.17	3.4	-1.57	3.56	0.6	36.30	11.82	1.1	3.24	5.70	0.5	1.80
376	A-2	B-2	4.82	1.1	-0.04	5.52	1.2	-0.43	0.64	1.2	-0.77	4.07	0.6	-1.23	3.69	0.6	-0.75
377	B-1	A-1	3.26	1.1	-0.54	6.46	0.7	-2.36	0.47	2.2	-0.69	8.72	1.6	-0.10	4.65	2.4	0.04
378	A-1	B-2	4.14	1.1	-1.59	4.32	2.6	-3.45	0.67	1.6	-0.58	5.18	1.1	0.70	4.49	0.8	0.78
379	A-1	A-2	5.02	0.8	0.23	6.11	2.1	0.48	0.43	0.9	-0.61	7.44	1.3	-1.06	3.78	1.1	-1.18
380	A-1	B-2	1.91	20.7	-6.21	4.32	8.8	-3.46	1.00	2.0	1.83	5.42	1.1	1.11	4.28	0.8	0.38
381	A-2	B-1	4.30	0.8	-1.21	4.82	1.7	-1.79	0.73	3.7	0.36	4.00	3.3	-0.77	3.37	2.5	-1.24
382	B-2	A-1	3.49	2.5	0.15	8.15	1.3	0.46	0.54	0.9	0.23	10.10	1.0	1.39	5.01	1.0	0.64
383	A-2	A-2	5.09	1.4	0.57	5.14	2.5	-1.17	1.57	3.5	17.46	15.04	7.7	8.76	7.59	8.2	7.14
384	A-2	B-1	4.47	0.6	-0.83	5.36	0.9	-0.74	0.92	5.5	1.74	5.07	5.6	1.07	4.53	6.7	1.07
385	A-2	A-2	2.82	7.9	-4.48	10.20	2.3	8.64	0.59	2.5	1.90	9.51	2.4	1.61	4.74	2.0	0.91
386	A-1	A-1	4.67	2.8	-0.48	5.54	2.3	-0.77	0.57	0.6	0.50	10.86	2.2	2.21	5.50	0.5	1.45
387	B-2	A-2	3.41	8.5	-0.14	7.99	1.1	0.19	0.43	3.4	-0.61	7.88	2.2	-0.49	4.17	1.8	-0.33
388	A-2	B-2	4.31	0.7	-1.17	5.25	0.7	-0.94	0.93	1.5	1.33	5.25	1.4	0.82	4.53	1.2	0.84
389	A-2	A-2	4.79	0.5	-0.10	5.37	0.6	-0.72	0.41	8.4	-0.90	8.80	5.8	0.70	4.58	5.3	0.58
390	B-1	B-2	3.48	1.2	0.22	7.96	0.8	0.41	0.69	3.2	-0.45	4.17	2.5	-1.05	3.56	3.9	-0.99
391	B-1	A-1	3.28	5.4	-0.48	6.30	4.3	-2.65	0.48	4.0	-0.50	7.64	1.3	-1.25	3.92	0.9	-1.16
392	B-2	A-1	3.94	0.9	1.68	7.16	1.2	-1.22	0.53	3.6	0.03	8.44	2.4	-0.39	4.35	1.4	-0.45
393	A-2	B-2	4.29	1.4	-1.21	4.73	3.3	-1.95	1.17	3.4	3.04	5.54	3.0	1.31	4.45	2.7	0.71
394	A-1	B-2	9.85	8.9	10.26	1.15	6.2	-10.40	1.17	3.0	3.05	5.16	3.9	0.65	4.54	3.4	0.87
395	A-1	A-2	4.79	0.4	-0.25	6.17	1.0	0.61	1.01	2.8	8.62	12.02	3.0	4.86	5.90	2.5	3.45
396	A-2	A-2	4.80	3.9	-0.08	5.57	2.0	-0.34	0.48	3.1	0.23	9.38	2.3	1.44	5.08	2.7	1.67
397	B-2	A-1	3.54	1.1	0.31	8.13	1.0	0.43	0.57	2.2	0.54	8.28	2.1	-0.57	4.37	1.2	-0.41
398	A-1	A-1	5.08	5.0	0.35	5.54	7.0	-0.77	0.42	3.8	-1.20	4.16	0.7	-5.00	9.10	0.9	7.43
399	B-2	B-2	3.34	1.2	-0.37	7.35	1.3	-0.90	0.77	1.0	0.16	4.89	1.2	0.19	4.17	1.5	0.16
400	B-1	A-2	3.44	2.6	0.06	7.68	2.9	-0.10	0.47	3.3	-0.03	7.73	2.5	-0.69	4.04	2.1	-0.61
401	B-1	A-2	3.58	0.9	0.57	7.88	1.4	0.27	0.47	3.6	-0.07	9.12	3.1	1.11	4.58	3.5	0.57
402	B-1	A-1	3.59	1.0	0.57	8.05	0.9	0.57	0.65	3.2	1.48	10.84	3.3	2.19	5.43	4.0	1.35
403	A-2	B-2	4.66	0.6	-0.40	5.13	0.5	-1.18	0.67	0.8	-0.54	4.02	0.5	-1.31	3.70	0.7	-0.72
404	B-1	A-2	3.31	4.0	-0.39	8.48	4.4	1.37	0.38	6.4	-1.46	7.10	4.3	-1.51	3.81	3.5	-1.12
405	B-1	A-1	3.48	2.2	0.19	6.62	1.5	-2.07	0.51	3.7	-0.15	8.91	3.2	0.11	4.42	2.7	-0.33
406	A-2	A-1	4.50	8.5	-0.75	6.29	3.1	1.07	0.52	4.6	-0.09	9.67	3.0	0.93	4.96	2.9	0.56
407	B-2	A-2	3.73	1.5	0.97	9.09	0.4	2.07	0.53	5.1	1.04	8.33	4.0	0.09	4.31	3.9	-0.03
408	B-2	B-2	3.67	1.1	0.76	7.51	0.9	-0.62	1.17	2.3	3.01	6.51	1.6	2.99	5.05	0.9	1.83
409	B-2	B-1	3.60	2.8	0.51	8.05	3.6	0.30	0.53	5.0	-1.15	4.01	6.1	-0.76	3.32	5.0	-1.34
410	A-1	B-2	2.16	8.8	-5.69	5.70	1.5	-0.43	0.84	2.1	0.67	4.73	1.3	-0.08	4.01	2.3	-0.13
411	B-1	B-2	3.30	5.0	-0.40	7.27	2.5	-0.87	0.71	3.1	-0.26	4.52	2.2	-0.44	3.94	1.7	-0.28
412	B-2	B-1	3.26	1.2	-0.62	6.95	1.5	-1.57	0.99	3.9	2.22	5.27	3.2	1.41	5.14	3.7	2.30
413	A-1	A-1	4.37	2.2	-1.11	6.96	4.9	2.34	0.55	4.2	0.35	9.63	4.2	0.89	4.90	4.1	0.47
414	A-1	B-2	4.99	0.4	0.17	5.90	0.4	0.01	0.60	2.0	-1.06	4.59	0.8	-0.32	4.66	1.3	1.09
415	A-1	B-1	4.90	1.4	-0.01	5.24	1.9	-1.44	0.68	3.1	-0.06	4.36	2.5	-0.15	3.87	2.3	-0.24
416	B-1	A-2	3.57	0.7	0.51	8.14	0.7	0.74	0.59	3.4	1.89	9.30	3.8	1.34	4.75	3.3	0.93
417	B-2	A-2	3.06	1.1	-1.33	7.78	1.9	-0.17	0.51	0.8	0.62	8.84	0.5	0.74	4.67	0.8	0.77
418	A-2	B-1	5.33	3.0	1.10	6.34	4.3	1.17	0.67	1.5	-0.08	5.13	3.2	1.17	4.37	0.9	0.76

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア
419	B-2	A-2	4.22	1.2	2.64	7.77	0.5	-0.18	0.39	1.5	-1.24	3.53	0.7	-6.12	6.64	0.6	5.08
420	A-1	B-2	4.76	1.3	-0.30	6.09	0.8	0.43	1.20	4.6	3.22	6.86	2.6	3.60	5.88	3.2	3.42
421	B-2	B-1	3.35	1.1	-0.33	8.19	2.9	0.52	0.92	1.6	1.70	5.91	1.5	2.51	4.98	1.5	1.96
422	B-2	B-2	3.65	1.9	0.71	7.14	2.9	-1.26	0.91	1.5	1.19	5.37	1.0	1.02	4.26	1.7	0.34
423	B-1	A-1	3.29	0.3	-0.46	7.74	0.5	0.00	0.40	3.3	-1.50	7.40	2.0	-1.51	3.91	1.7	-1.18
424	A-2	A-1	4.98	2.8	0.31	5.52	3.7	-0.42	0.57	1.1	0.60	9.33	1.7	0.57	5.03	0.4	0.68
425	A-2	B-1	4.73	0.8	-0.24	4.86	0.9	-1.70	0.58	11.0	-0.77	4.39	11.6	-0.11	3.34	6.7	-1.30
426	B-2	B-1	3.23	2.1	-0.73	7.10	1.0	-1.33	1.17	0.5	3.57	5.52	1.0	1.85	4.72	1.5	1.45
427	B-1	B-1	3.37	0.6	-0.17	7.45	0.8	-0.53	0.67	1.6	-0.07	4.44	1.8	-0.02	3.90	1.9	-0.19
428	B-1	A-2	3.75	3.1	1.13	6.31	1.1	-2.65	0.49	2.2	0.32	9.30	2.3	1.34	4.83	2.1	1.11
429	B-1	B-1	3.26	3.2	-0.54	7.20	2.1	-0.99	0.57	0.8	-0.81	3.78	1.1	-1.15	3.33	1.0	-1.32
430	B-1	A-1	3.74	1.6	1.11	8.60	1.4	1.60	0.59	1.9	0.75	8.13	0.8	-0.72	4.07	0.8	-0.91
431	A-1	A-2	5.08	5.0	0.35	5.72	0.4	-0.37	0.53	4.1	0.90	8.80	5.5	0.70	4.57	5.4	0.54
432	B-2	A-1	3.61	6.6	0.55	8.03	0.6	0.27	0.72	6.6	2.35	10.42	3.6	1.74	4.85	4.1	0.39
433	A-1	A-1	4.95	1.9	0.08	5.69	0.7	-0.44	0.54	2.1	0.15	9.10	1.5	0.32	4.80	1.1	0.30
434	A-2	A-1	4.94	1.1	0.23	6.05	2.4	0.61	0.56	5.3	0.42	8.93	4.7	0.13	4.46	4.4	-0.27
435	B-2	B-2	3.43	0.8	-0.07	7.97	2.9	0.16	0.62	2.9	-0.90	4.06	2.3	-1.24	3.77	1.5	-0.59
436	A-2	A-1	4.95	0.8	0.24	5.95	0.5	0.41	0.68	3.3	1.91	9.99	3.7	1.27	4.56	2.2	-0.09
437	B-1	B-1	3.39	1.7	-0.12	7.48	3.2	-0.48	0.60	2.6	-0.63	4.91	0.6	0.80	4.26	0.6	0.53
438	A-2	A-1	4.36	1.9	-1.06	5.77	2.0	0.05	0.32	1.0	-2.39	8.03	4.6	-0.83	4.21	1.0	-0.69
439	B-1	B-1	3.39	2.3	-0.10	6.93	2.0	-1.49	0.66	5.4	-0.15	4.10	5.3	-0.60	3.50	4.2	-0.97
440	A-1	A-2	4.05	1.8	-1.77	5.89	0.9	-0.01	0.44	4.9	-0.40	8.63	4.5	0.48	4.32	4.5	0.00
441	A-2	A-2	3.83	3.1	-2.25	6.28	4.1	1.04	0.40	3.6	-1.05	7.05	3.1	-1.57	3.64	2.2	-1.49
442	A-2	A-1	4.59	0.2	-0.55	5.86	3.6	0.24	0.56	1.8	0.45	8.92	1.3	0.12	4.90	1.4	0.46
443	B-2	B-1	3.50	0.6	0.19	8.06	0.2	0.31	0.66	5.8	-0.18	4.79	5.8	0.58	4.14	5.4	0.30
444	B-2	B-2	3.71	0.7	0.90	8.21	1.1	0.56	0.69	4.3	-0.42	4.40	11.3	-0.66	4.05	2.0	-0.05
445	A-2	B-1	4.64	1.4	-0.43	5.13	1.9	-1.19	0.65	3.3	-0.24	4.42	2.4	-0.06	3.85	2.9	-0.28
446	A-1	B-2	5.18	4.5	0.57	10.41	6.8	9.93	0.71	3.1	-0.25	5.19	2.3	0.71	4.16	1.6	0.15
447	B-1	B-1	3.52	1.4	0.35	7.98	1.2	0.45	0.82	3.1	1.02	5.01	1.2	0.97	4.17	1.4	0.35
448	A-1	A-1	4.95	0.4	0.09	5.95	1.1	0.14	0.55	2.3	0.34	8.71	2.1	-0.10	4.41	1.9	-0.34

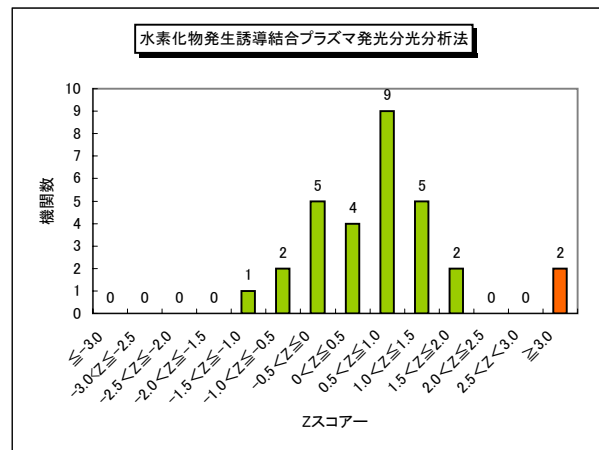
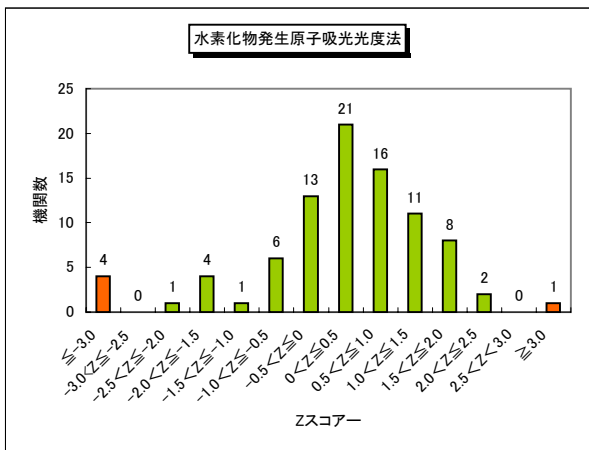
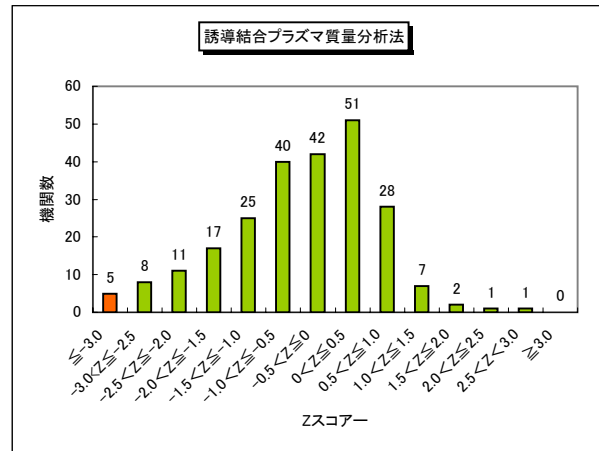
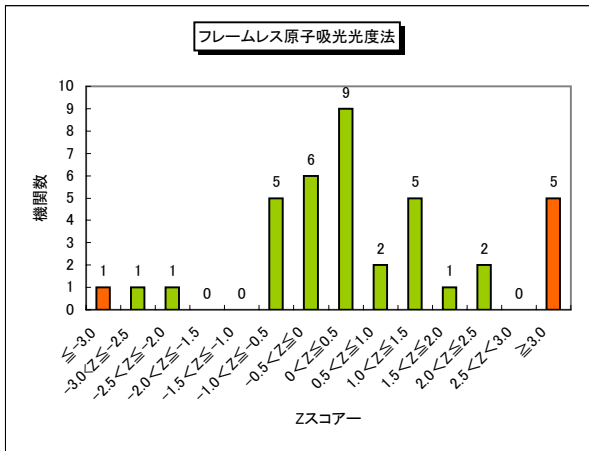
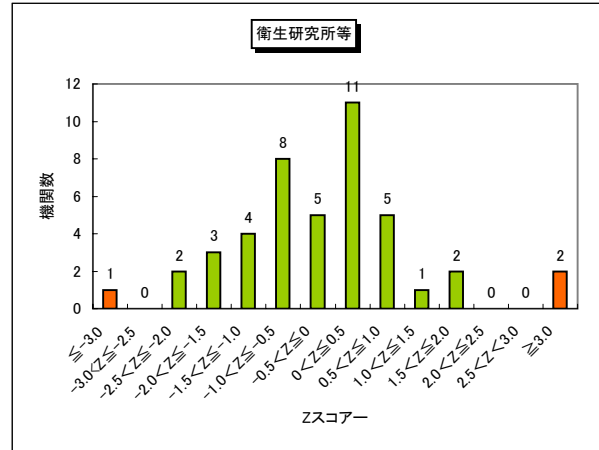
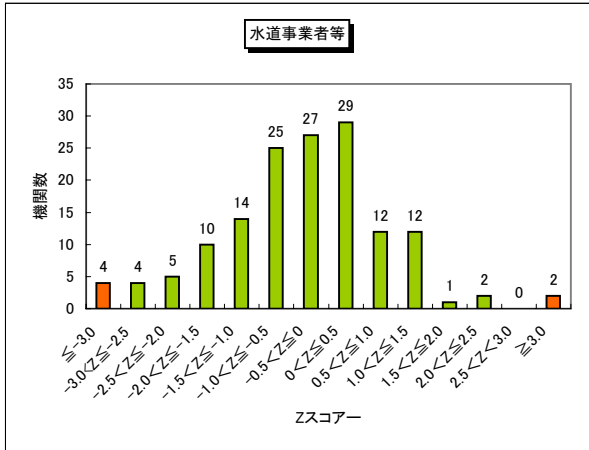
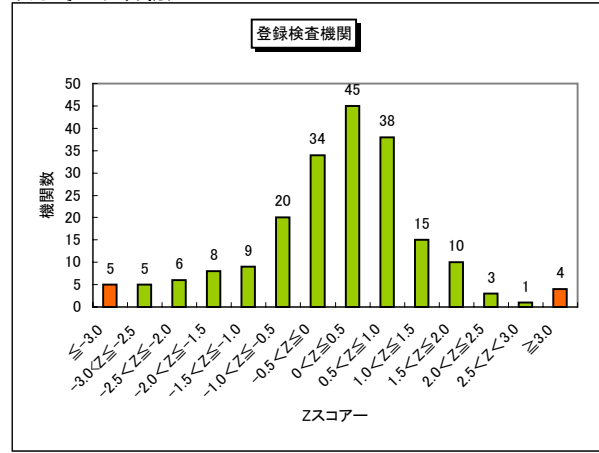
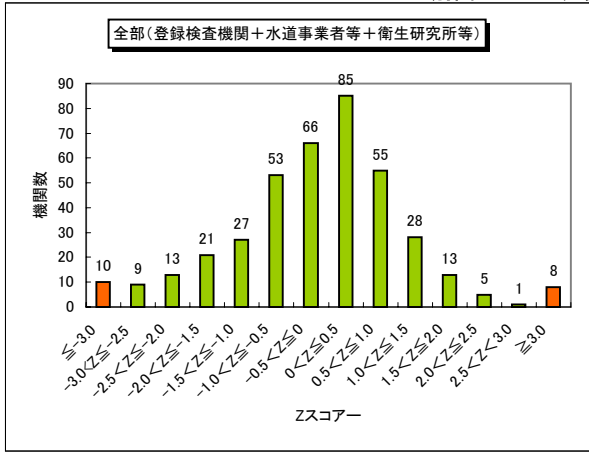
別表4 測定結果一覧(衛生研究所等)

作業 番号	無機 試料	有機 試料	ヒ素及びその化合物			セレン及びその化合物			四塩化炭素			トリクロロエチレン			ベンゼン		
			平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア	平均値 ($\mu\text{g/L}$)	CV (%)	Zスコア
501	A-1	B-1	5.01	1.4	0.22	6.19	0.4	0.65	0.62	0.9	-0.48	4.02	0.6	-0.74	3.41	0.4	-1.17
502	A-1	A-1	4.97	0.6	0.13	6.05	1.4	0.35	0.29	2.1	-2.82	8.34	2.4	-0.50	4.00	2.3	-1.02
503	B-2	A-1	2.89	0.5	-1.90	7.99	2.2	0.19	0.58	4.1	0.69	9.24	0.3	0.47	4.16	1.6	-0.76
504	B-1	A-2	3.45	2.6	0.10	7.87	5.8	0.24	0.48	0.5	0.18	9.01	0.7	0.97	4.63	0.6	0.68
505	A-1	B-2	5.02	2.8	0.23	6.14	2.2	0.54	0.90	5.9	1.05	4.75	1.7	-0.05	3.90	0.9	-0.34
506	A-2	B-1	4.73	1.2	-0.24	5.39	4.0	-0.67	0.56	2.1	-0.92	3.76	1.6	-1.19	3.37	1.0	-1.24
507	B-1	A-1	3.26	0.6	-0.57	6.47	0.1	-2.35	1.13	1.5	7.23	15.52	2.6	7.22	7.99	1.4	5.59
508	A-2	A-1	3.55	7.5	-2.87	5.24	3.6	-0.97	0.52	1.4	0.00	8.94	1.3	0.14	4.70	1.8	0.14
509	A-2	A-1	2.94	4.4	-4.21	5.15	5.9	-1.15	0.53	5.9	0.10	8.83	6.4	0.03	4.15	6.2	-0.78
510	A-2	A-1	5.02	0.8	0.41	5.96	0.8	0.42	0.51	0.7	-0.18	8.60	0.8	-0.22	4.44	0.6	-0.30
511	B-1	B-1	3.53	0.2	0.37	7.97	0.5	0.44	0.62	1.2	-0.47	4.16	0.6	-0.51	3.71	1.3	-0.56
512	B-2	B-2	68.18	2.9	220.52	132.60	2.0	212.17	0.77	6.6	0.14	5.66	5.6	1.53	5.13	6.2	1.98
513	A-2	B-2	4.41	2.0	-0.95	5.45	4.2	-0.55	0.68	1.6	-0.51	4.05	2.2	-1.27	3.31	2.2	-1.46
514	B-1	B-2	3.61	3.5	0.66	7.08	1.8	-1.21	0.67	3.3	-0.56	5.06	3.4	0.49	4.50	3.7	0.80
515	B-2	A-2	3.44	0.5	-0.01	7.15	0.7	-1.25	0.44	1.4	-0.55	8.08	1.8	-0.24	4.23	1.8	-0.19
516	A-1	A-2	5.08	1.2	0.36	6.13	2.5	0.52	0.42	1.5	-0.79	7.61	1.3	-0.85	3.92	1.2	-0.88
517	A-2	A-2	4.76	0.3	-0.17	5.93	0.2	0.38	0.48	1.4	0.21	4.41	1.8	-4.98	8.72	1.2	9.62
518	B-1	A-2	3.12	2.9	-1.04	8.28	0.8	1.01	0.37	2.0	-1.52	7.45	1.2	-1.05	3.77	0.9	-1.20
519	A-1	A-1	1.56	16.1	-6.93	7.44	6.4	3.39	0.42	4.3	-1.24	3.45	1.5	-5.76	9.04	4.2	7.34
521	A-2	A-2	5.99	3.4	2.56	5.90	1.3	0.31	No Data			No Data			No Data		
522	A-2	B-2	4.57	1.5	-0.60	5.25	1.8	-0.94	0.77	5.0	0.16	5.08	4.9	0.52	4.34	5.2	0.48
523	B-2	A-1	3.79	0.9	1.17	7.39	0.6	-0.83	0.61	0.9	0.98	8.86	1.5	0.06	4.55	1.6	-0.12
524	B-2	B-1	3.08	3.3	-1.23	7.63	0.4	-0.43	0.69	17.2	0.01	5.14	3.4	1.19	4.32	3.0	0.66
525	B-2	B-2	3.45	1.5	0.00	8.05	0.8	0.29	0.79	1.3	0.32	4.52	2.5	-0.44	3.75	1.7	-0.63
526	B-1	B-1	3.30	3.6	-0.42	8.05	2.6	0.59	0.86	3.2	1.26	5.48	4.9	1.78	4.14	2.9	0.30
527	A-2	A-2	2.47	12.2	-5.26	6.68	4.6	1.81	0.60	2.6	2.04	6.80	1.6	-1.89	3.87	1.5	-0.98
528	B-2	A-2	3.65	1.1	0.71	7.46	1.2	-0.70	No Data			No Data			No Data		
529	B-2	B-1	3.39	3.0	-0.18	6.93	1.5	-1.62	0.70	1.2	0.13	3.98	1.3	-0.82	3.53	1.0	-0.92
530	B-2	B-2	5.95	1.1	8.52	7.62	1.4	-0.44	1.40	3.4	4.67	5.71	2.7	1.61	5.20	2.0	2.12
531	A-1	B-1	4.93	1.9	0.06	4.94	2.6	-2.10				4.42	2.6	-0.06	4.88	1.5	1.78
532	B-2	A-2	3.07	1.3	-1.28	6.98	1.0	-1.52	0.48	3.1	0.11	8.04	2.6	-0.29	4.15	3.0	-0.38
533	A-1	A-2	4.89	0.3	-0.03	5.99	0.4	0.22	0.48	2.3	0.18	8.52	1.6	0.33	4.39	1.4	0.15
534	A-1	A-2	6.20	1.4	2.69	5.78	2.9	-0.25	0.45	0.8	-0.39	7.42	1.0	-1.09	3.72	1.1	-1.32
535	A-2	B-1	4.69	3.1	-0.33	5.20	5.8	-1.04	0.60	2.2	-0.63	3.67	2.9	-1.34	3.12	1.8	-1.74
536	A-1	A-1	5.09	2.0	0.39	5.82	0.4	-0.15	0.53	2.3	0.02	8.29	2.1	-0.56	4.21	1.8	-0.68
537	B-2	B-1	4.30	1.4	2.90	7.43	1.2	-0.77	0.74	2.1	0.43	4.67	1.7	0.38	3.71	2.0	-0.56
538	B-1	B-1	3.78	2.1	1.25	7.94	2.5	0.38	0.79	0.7	0.77	4.96	0.8	0.88	4.38	0.6	0.77
539	A-1	B-1	4.77	0.9	-0.29	5.47	0.8	-0.93	0.83	5.6	1.03	5.36	5.5	1.57	4.84	5.1	1.70
540	B-1	A-1	1.52	2.0	-6.57	7.95	1.3	0.39	0.42	2.0	-1.26	8.58	0.3	-0.24	4.65	0.7	0.05
541	B-1	B-2	3.36	1.1	-0.22	6.87	2.0	-1.60	1.09	2.5	2.43	4.49	3.3	-0.50	3.53	2.9	-1.04
542	B-1	A-1	1.69	6.7	-5.98	8.27	1.7	0.99	0.58	3.3	0.65	9.27	4.3	0.49	4.79	4.1	0.28
543	B-1	B-2	3.61	2.0	0.66	7.58	1.0	-0.29	1.00	2.3	1.80	5.71	2.5	1.61	4.38	1.8	0.57
544	A-2	B-2	3.45	2.2	-3.08	6.60	5.3	1.66	0.71	2.7	-0.27	4.70	2.5	-0.13	4.00	1.1	-0.16
545	A-1	B-2	4.30	1.6	-1.25	4.26	1.2	-3.57	No Data			No Data			No Data		

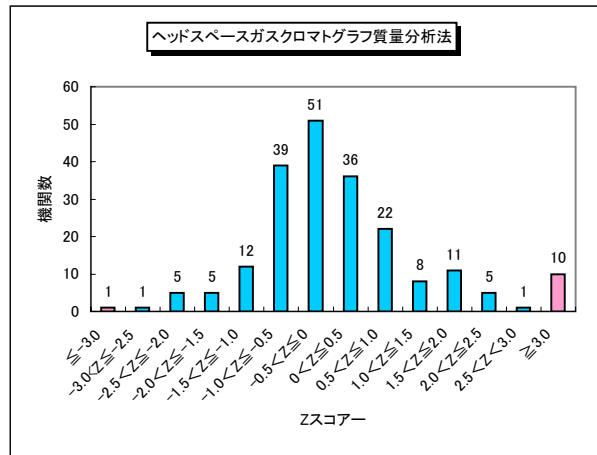
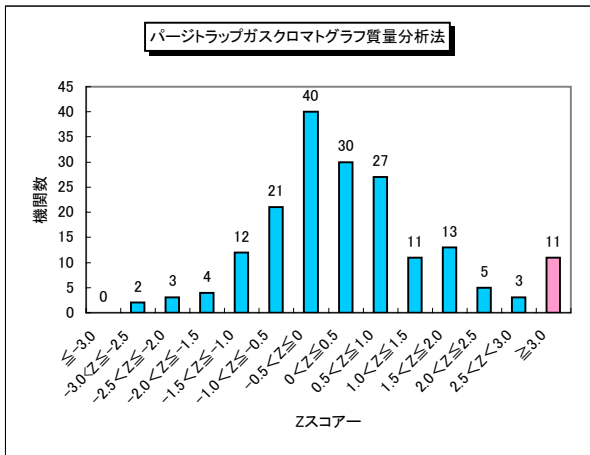
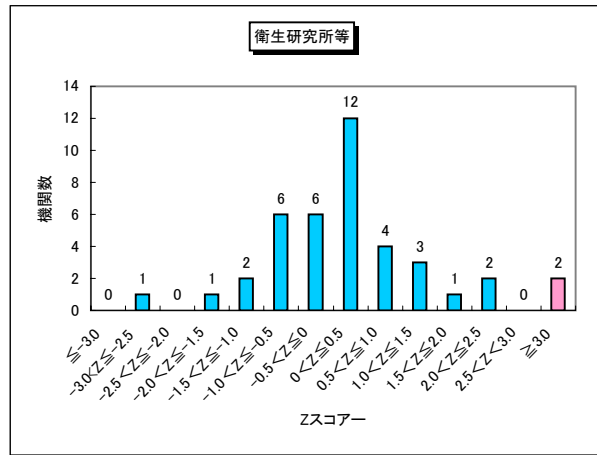
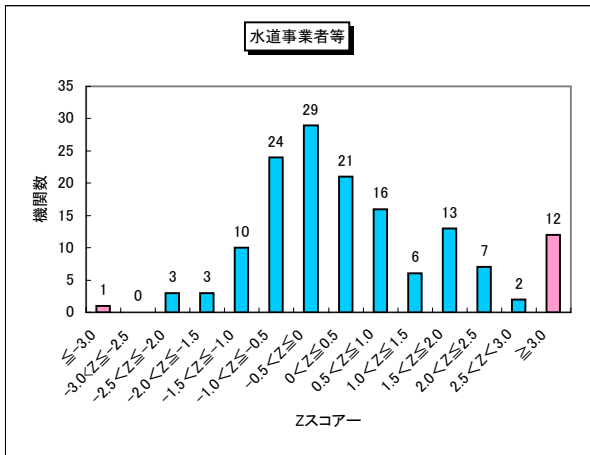
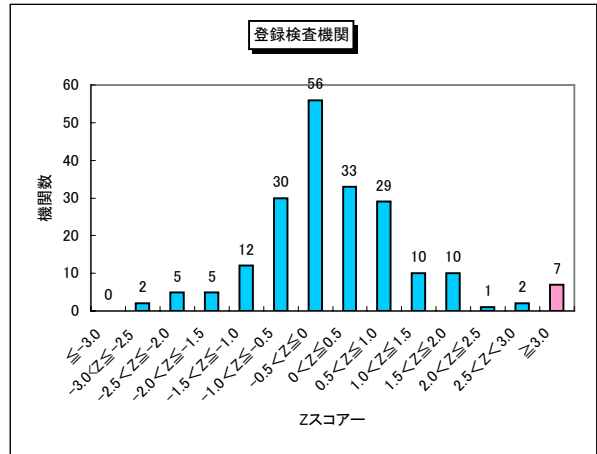
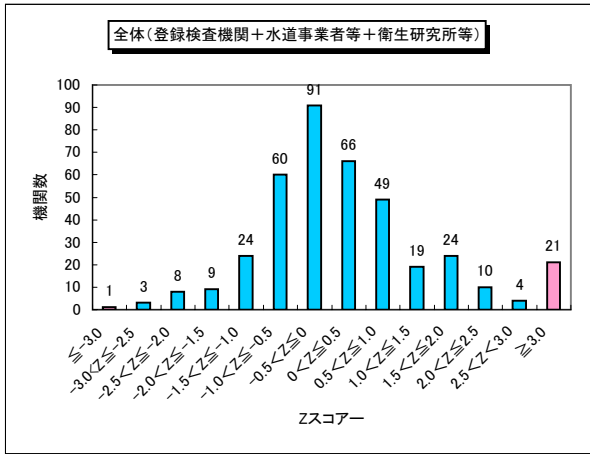
別図1 ヒストグラム(ヒ素及びその化合物)



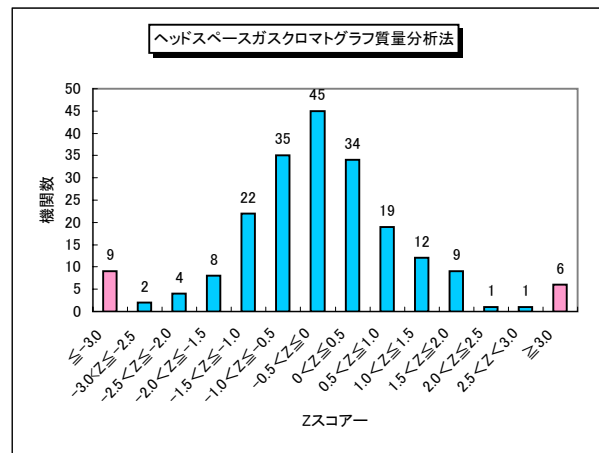
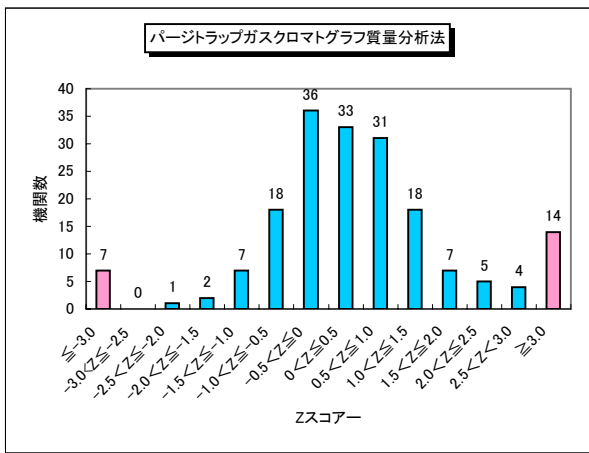
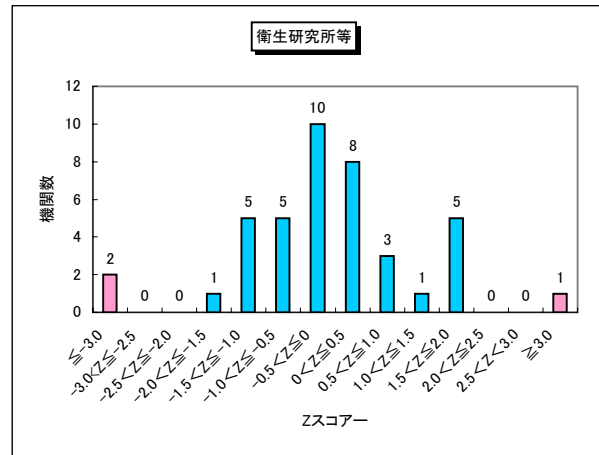
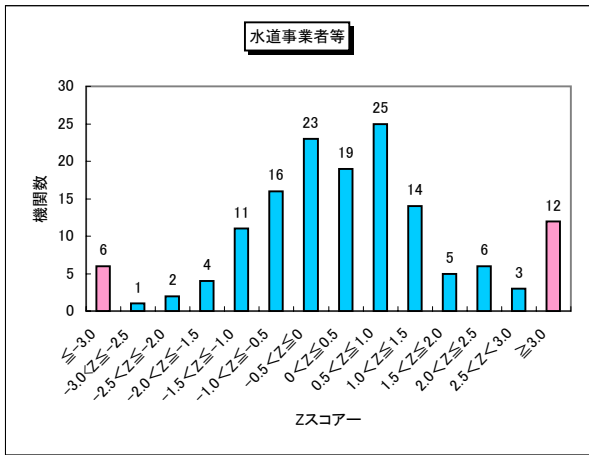
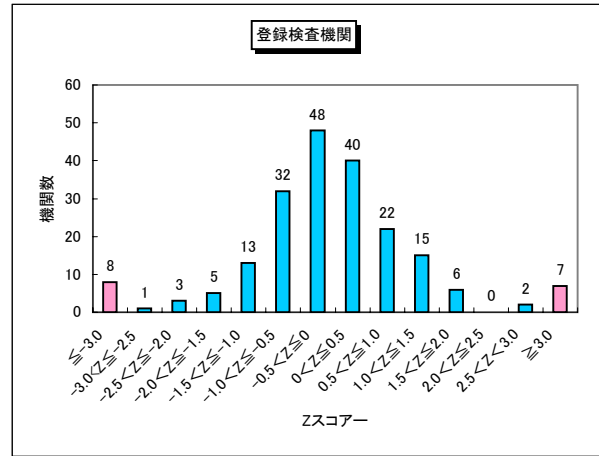
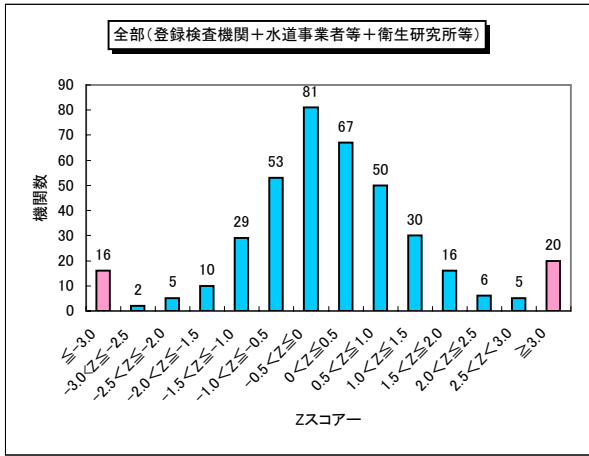
別図2 ヒストグラム(セレン及びその化合物)



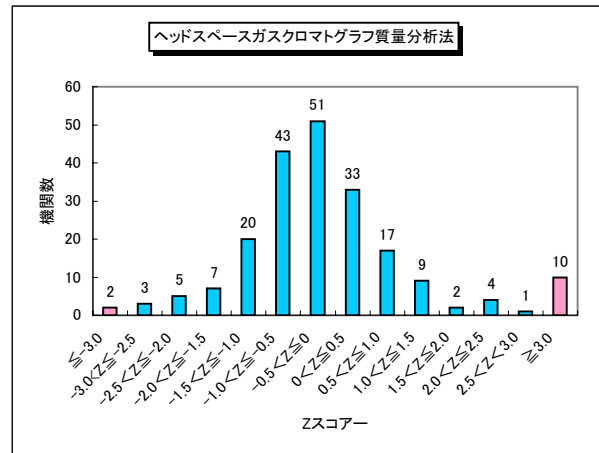
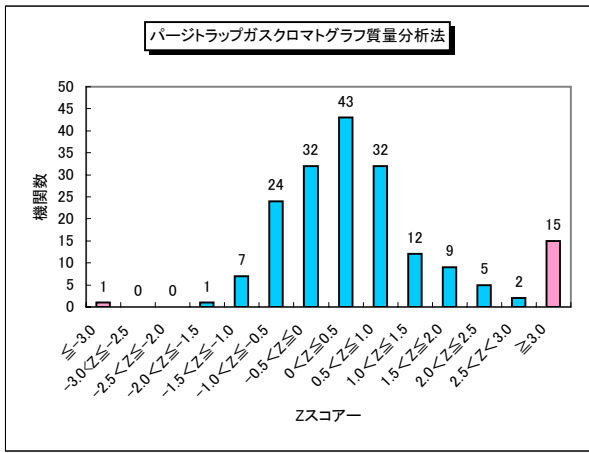
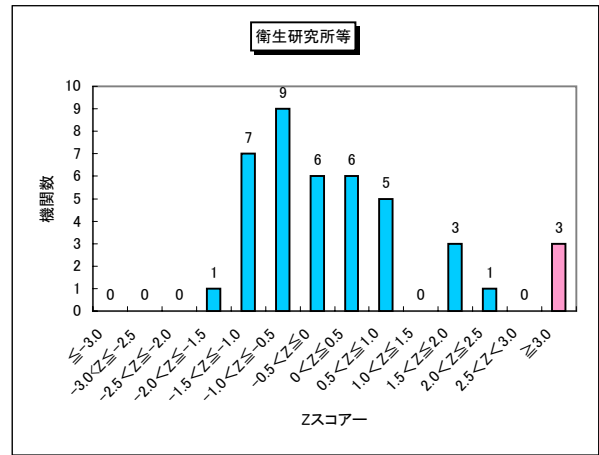
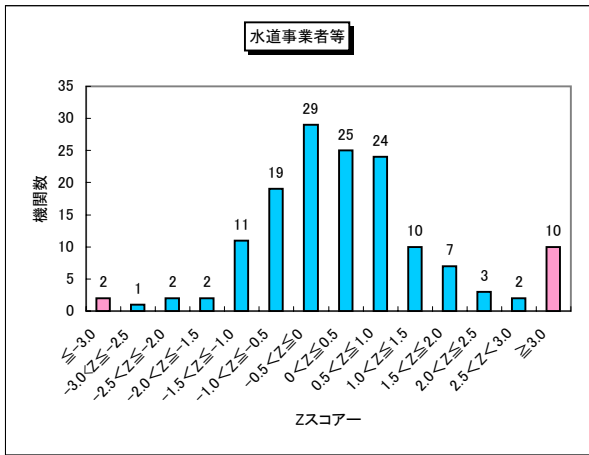
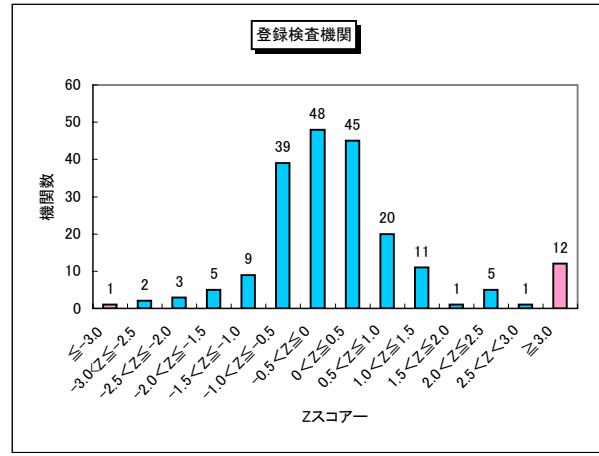
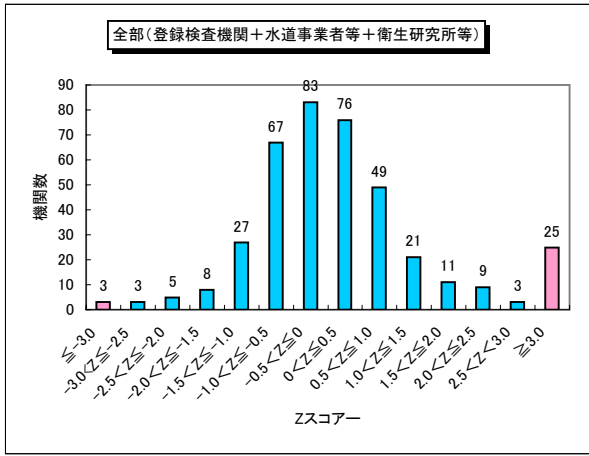
別図3 ヒストグラム(四塩化炭素)



別図4 ヒストグラム(トリクロロエチレン)



別図5 ヒストグラム(ベンゼン)



別表5 Sに該当する機関一覧（登録検査機関）

平成19年6月18日現在

登録番号	氏名又は名称	住所	代表者の氏名	水質検査を行う区域	検査を行う事業所の所在地	登録年月日
5	財団法人岐阜県公衆衛生検査センター	岐阜県岐阜市曙町四丁目六番地	村木 寿	富山県、長野県、岐阜県、愛知県、三重県及び滋賀県	岐阜県岐阜市曙町四丁目六番地	平成19年3月31日
6	社団法人熊本県薬剤師会	熊本県熊本市萩原町十番六号熊本県薬剤師会館内	佐伯 順一	福岡県、佐賀県、長崎県（島しょ部を除く。）、熊本県、大分県、宮崎県及び鹿児島県（島しょ部を除く。）	熊本県熊本市本荘三丁目二番十九号	平成19年3月31日
8	社団法人埼玉県環境検査研究協会	埼玉県さいたま市大宮区上小町千四百五十番地十一	坂口 護	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県及び長野県	埼玉県さいたま市大宮区上小町千四百五十番地十一	平成19年3月31日
9	財団法人茨城県薬剤師会公衆衛生検査センター	茨城県水戸市緑町三丁目五番三十五号	細谷 勝志	福島県、茨城県、栃木県、埼玉県及び千葉県	茨城県水戸市緑町三丁目五番三十五号	平成19年3月31日
13	財団法人石川県予防医学協会	石川県金沢市神野町東百十五番地	松崎 充意	富山県、石川県及び福井県	石川県金沢市神野町東百十五番地	平成19年3月31日
14	財団法人北陸保健衛生研究所	石川県金沢市太陽が丘三丁目一番二	北元 喜洋	富山県、石川県及び福井県	石川県金沢市太陽が丘三丁目一番二	平成19年3月31日
16	財団法人千葉県薬剤師会検査センター	千葉県千葉市中央区中央港一丁目十二番十一号	櫻井 顯	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県	千葉県千葉市中央区中央港一丁目十二番十一号、千葉市中央区中央港一丁目十二番十四号及び千葉市中央区出洲港十四番十二号	平成19年3月31日
17	社団法人長野県薬剤師会	長野県松本市旭二丁目十番十五号	小栗 皓司	長野県	長野県松本市旭二丁目十一番二十号	平成19年3月31日
23	財団法人山形県理化学分析センター	山形県山形市松栄一丁目六番六十八号	渡邊 康弘	山形県	山形県山形市松栄一丁目六番六十八号	平成19年3月31日
24	財団法人新潟県環境衛生研究所	新潟県燕市吉田東栄町八番十三号	星野 光良	秋田県、山形県、福島県、群馬県、神奈川県、新潟県、富山県及び長野県	新潟県燕市吉田東栄町八番十三号及び佐渡市竹田千四十二番地十	平成19年3月31日
26	社団法人新潟県環境衛生中央研究所	新潟県長岡市新産二丁目十二番地七	田口 忠男	山形県、福島県、群馬県、新潟県、富山県及び長野県	新潟県長岡市新産二丁目十二番地七	平成19年3月31日
28	財団法人島根県環境保健公社	島根県松江市古志原一丁目四番六号	中島 雪夫	鳥取県のうち米子市、境港市及び西伯郡並びに島根県	島根県松江市古志原一丁目四番六号	平成19年3月31日
29	財団法人北海道薬剤師会公衆衛生検査センター	北海道札幌市豊平区平岸一条八丁目六番六号	大森 章	北海道	北海道札幌市豊平区平岸一条八丁目六番六号及び平岸一条八丁目五番十二号	平成19年3月31日
31	社団法人長崎県食品衛生協会	長崎県西彼杵郡長与町高田郷三千六百四十番地三	徳永 清隆	長崎県	長崎県西彼杵郡長与町高田郷三千六百四十番地三	平成19年3月31日
32	社団法人大阪府薬剤師会	大阪府大阪市中央区和泉町一丁目三番八号	中西 光景	大阪府、兵庫県及び奈良県	大阪府大阪市中央区和泉町一丁目三番八号	平成19年3月31日
33	財団法人佐賀県環境科学検査協会	佐賀県佐賀市光一丁目一番二号	木原 奉文	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県及び大分県	佐賀県佐賀市光一丁目一番二号	平成19年3月31日
38	財団法人北里環境科学センター	神奈川県相模原市北里一丁目十五番一号	伊藤 俊洋	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県及び静岡県	神奈川県相模原市北里一丁目十五番一号	平成19年3月31日

登録番号	氏名又は名称	住所	代表者の氏名	水質検査を行う区域	検査を行う事業所の所在地	登録年月日
40	社団法人香川県薬剤師会	香川県高松市亀岡町九番二十号	宇川 英二	岡山県、徳島県、香川県、愛媛県及び高知県	香川県高松市亀岡町九番二十号	平成19年3月31日
42	財団法人栃木県保健衛生事業団	栃木県宇都宮市駒生町三千三百三十七番地の一	富永 慶晤	栃木県	栃木県宇都宮市下岡本町二千四百四十五番地十三	平成19年3月31日
44	社団法人大分県薬剤師会	大分県大分市大字豊饒字光屋四百四十一番地一	首藤 靖生	福岡県、熊本県、大分県及び宮崎県	大分県大分市大字豊饒字光屋四百四十一番地一	平成19年3月31日
46	財団法人北九州生活科学センター	福岡県北九州市戸畑区中原新町一番四号	飯田 隆雄	山口県、福岡県、佐賀県及び大分県	福岡県北九州市戸畑区中原新町一番四号	平成19年3月31日
48	財団法人東京都予防医学協会	東京都新宿区市谷砂土原町一丁目二番地	北川 照男	東京都	新宿区市谷砂土原町一丁目二番地	平成19年3月31日
50	財団法人沖縄県環境科学センター	沖縄県浦添市字経塚七百二十番地	翁長 助裕	沖縄県	沖縄県浦添市字経塚七百二十番地	平成19年3月31日
51	社団法人鹿児島県薬剤師会	鹿児島県鹿児島市与次郎二丁目八番十五号	寺脇 康文	熊本県、宮崎県及び鹿児島県	鹿児島県鹿児島市与次郎二丁目八番十五号	平成19年3月31日
52	社団法人滋賀県薬剤師会	滋賀県草津市笠山七丁目四番五十二号	川端 和子	滋賀県	滋賀県草津市笠山七丁目四番五十二号	平成19年3月31日
53	社団法人徳島県薬剤師会	徳島県徳島市中洲町一丁目五十八番地	南 博	兵庫県、徳島県、香川県、愛媛県及び高知県	徳島県徳島市中洲町一丁目五十八番地	平成19年3月31日
54	財団法人山口県予防保健協会	山口県山口市吉敷三千三百二十五番地一	藤原 淳	島根県、広島県、山口県及び福岡県	山口県山口市吉敷三千二百四十三番地一	平成19年3月31日
55	財団法人新潟県環境分析センター	新潟県新潟市江南区祖父興野五十三番地一	猪俣 勝一	宮城県、山形県、福島県、栃木県、群馬県、新潟県、富山県及び長野県	新潟県新潟市江南区祖父興野五十三番地一	平成19年3月31日
56	社団法人山梨県食品衛生協会	山梨県甲府市国母六丁目五番一号	八巻 恭介	山梨県及び静岡県	山梨県甲府市国母六丁目五番一号	平成19年3月31日
58	財団法人岡山県健康づくり財団	岡山県岡山市平田四百八番地一一	末長 敦	兵庫県、鳥取県、岡山県、広島県及び香川県	岡山県岡山市平田四百八番地一一	平成19年3月31日
60	財団法人ひょうご環境創造協会	兵庫県神戸市須磨区行平町三丁目一番三十一号	齋藤 富雄	兵庫県	兵庫県神戸市須磨区行平町三丁目一番三十一号	平成19年3月31日
62	財団法人広島県環境保健協会	広島県広島市中区広瀬北町九番一号	近光 章	鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県及び高知県	広島県広島市中区広瀬北町九番一号	平成19年3月31日
63	社団法人富山県薬剤師会	富山県富山市千歳町一丁目四番一号	沖本 洋明	新潟県、富山県及び石川県	富山県富山市千歳町一丁目四番一号	平成19年3月31日
66	社団法人愛知県薬剤師会	愛知県名古屋市中区丸の内二丁目三番一号	亀井 春枝	岐阜県、愛知県及び三重県	愛知県名古屋市中区熱田区伝馬二丁目十九番十八号	平成19年3月31日
67	株式会社東海分析化学研究所	愛知県宝飯郡御津町大字赤根字下川五十番地	大場 和子	岐阜県、静岡県、愛知県及び三重県	愛知県蒲郡市三谷町竹沢二十五番地一及び宝飯郡御津町大字赤根字下川五十番地	平成19年3月31日
69	株式会社コーエキ	長野県岡谷市田中町三丁目三番二十四号	梅垣 良男	長野県	長野県岡谷市田中町三丁目三番二十四号	平成19年3月31日

登録番号	氏名又は名称	住所	代表者の氏名	水質検査を行う区域	検査を行う事業所の所在地	登録年月日
75	株式会社江東微生物研究所	東京都江戸川区西小岩五丁目十八番六号	小林 仁	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県及び静岡県	福島県いわき市好間工業団地四番地十八	平成19年3月31日
78	株式会社環境科学研究所	愛知県名古屋市区若鶴町百五十二番地	登坂 長生	富山県、石川県、福井県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、大阪府及び山口県	愛知県名古屋市区若鶴町二百四番地	平成19年3月31日
84	常磐開発株式会社	福島県いわき市常磐湯本町辰ノ口一番地	住吉 勝馬	宮城県、福島県及び茨城県	福島県いわき市常磐湯本町辰ノ口一番地	平成19年3月31日
88	株式会社環境測定サービス	茨城県水戸市石川四丁目三千八百九十六番地の三	黒羽 徹	福島県、茨城県及び栃木県	茨城県土浦市北神立町七番二十二	平成19年3月31日
91	株式会社ユニケミー	愛知県名古屋市区熱田区伝馬一丁目十一番一号	濱地 光男	岐阜県、静岡県、愛知県及び三重県	愛知県名古屋市区熱田区伝馬一丁目十一番一号	平成19年3月31日
93	株式会社野田市電子	熊本県熊本市世安町三百三十五番地	野田 三郎	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県及び鹿児島県	熊本県熊本市世安町三百三十五番地	平成19年3月31日
102	株式会社東海テクノ	三重県四日市市午起二丁目四番十八号	市田 淳一	岐阜県、愛知県、三重県、滋賀県及び和歌山県	三重県四日市市午起一丁目二番十五号	平成19年3月31日
108	住友金属テクノロジー株式会社	兵庫県尼崎市扶桑町一番八号	酒井 俊彦	三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、徳島県、香川県、愛媛県及び高知県	和歌山県和歌山市湊千八百五十番地	平成19年3月31日
115	株式会社日水コン	東京都新宿区西新宿六丁目二十二番一号	清水 慧	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県、長野県、静岡県、愛知県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、岡山県、広島県、徳島県、香川県及び福岡県	北海道稚内市富岡五丁目五番一号及び東京都日野市旭が丘四丁目七番百七号	平成19年3月31日
118	夏原工業株式会社	滋賀県犬上郡多賀町大字敏満寺五百七十九番地	夏原 克研	新潟県、富山県、石川県、福井県、岐阜県、三重県、滋賀県及び京都府	滋賀県彦根市高宮町二千六百八十八番地	平成19年3月31日
122	株式会社ニッテツ・ファイン・プロダクツ	岩手県釜石市鈴子町二十三番十五号	前田 明	青森県、岩手県及び宮城県	岩手県釜石市鈴子町二十三番十五号	平成19年3月31日
131	財団法人鳥取県保健事業団	鳥取県鳥取市立川町六丁目百七十六番地	岡本 公男	兵庫県のうち美方郡、鳥取県並びに島根県のうち松江市、安来市及び八束郡	鳥取県鳥取市吉方温泉三丁目七百五十一番地	平成19年3月31日

登録番号	氏名又は名称	住所	代表者の氏名	水質検査を行う区域	検査を行う事業所の所在地	登録年月日
134	株式会社西日本技術コンサルタント	滋賀県草津市矢橋町字御種子池六百四十九番地	丸田 茂彦	福井県、岐阜県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県及び岡山県	滋賀県草津市矢橋町字御種子池六百四十九番地	平成19年3月31日
139	財団法人日本食品分析センター	東京都渋谷区元代々木町五十二番一号	齋藤 文一	埼玉県、東京都（島しょ部を除く。）及び神奈川県	東京都多摩市永山六丁目十一番十号	平成19年3月31日
142	株式会社上総環境調査センター	千葉県木更津市潮見四丁目十六番二号	浜田 康雄	茨城県、埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県	千葉県木更津市潮見四丁目十六番二号	平成19年3月31日
144	株式会社九州環境指導センター	福岡県福岡市博多区博多駅南五丁目八番十七号	長田 久史	山口県、福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県及び大分県	福岡県福岡市博多区博多駅南五丁目八番十七号	平成19年3月31日
146	日本環境株式会社	神奈川県横浜市鶴見区鶴見中央三丁目十二番三十一号	岡本 恭一	埼玉県、千葉県、東京都及び神奈川県	東京都江戸川区船堀五丁目十一番十九号	平成19年3月31日
148	藤吉工業株式会社	愛知県名古屋市中村区太閤四丁目二番八号	加藤 靖始	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、岡山県、広島県及び山口県	愛知県名古屋市中村区末盛通二丁目十三番二号	平成19年3月31日
149	財団法人東海技術センター	愛知県名古屋市中村区猪子石二丁目七百十番地	清水 定彦	岐阜県、愛知県及び三重県	愛知県名古屋市中村区猪子石二丁目七百十番地	平成19年3月31日
155	株式会社山梨県環境科学検査センター	山梨県甲斐市竜王新町二千二百七十七番地十二	小澤 一昭	埼玉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県及び静岡県	山梨県甲斐市竜王新町二千二百七十七番地十二	平成19年3月31日
157	前澤工業株式会社	東京都中央区八重洲二丁目七番二号	松原 正	岩手県、宮城県、福島県、茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、富山県、石川県、福井県、山梨県、長野県、岐阜県、佐賀県及び沖縄県	埼玉県幸手市高須賀五百三十七番地	平成19年3月31日
162	株式会社北陸環境科学研究所	福井県福井市光陽四丁目四番二十七号	山本 清澄	富山県、石川県、福井県、岐阜県、滋賀県及び京都府	福井県福井市光陽四丁目四番二十七号	平成19年3月31日
163	日本メンテナンスエンジニアリング株式会社	大阪府大阪市北区同心一丁目七番十四号	岡原 貢	岐阜県、静岡県、愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、徳島県、香川県、愛媛県及び高知県	大阪府東大阪市本庄西一丁目十番二十四号	平成19年3月31日
167	株式会社環境理化学研究所	島根県出雲市塩冶神前二丁目七番十号	玉木 武次郎	鳥取県及び島根県	島根県出雲市塩冶神前二丁目七番十号	平成19年3月31日
177	株式会社エクスラン・テクニカル・センター	岡山県岡山市金岡東町三丁目三番一号	小橋 利行	兵庫県、鳥取県、岡山県、広島県及び香川県	岡山県岡山市金岡東町三丁目三番一号	平成19年3月31日

別表6 Aに該当する機関一覧（登録検査機関）

平成19年6月18日現在

登録番号	氏名又は名称	住所	代表者の氏名	水質検査を行う区域	検査を行う事業所の所在地	登録年月日
1	社団法人群馬県薬剤師会	群馬県前橋市西片貝町五丁目十八番地の三十六	星野 輝久	福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県及び長野県	群馬県前橋市西片貝町五丁目十八番地の三十六	平成19年3月31日
3	財団法人宮城県公衆衛生協会	宮城県仙台市泉区松森字堤下七番地の一	師 研也	宮城県	宮城県仙台市泉区松森字堤下七番地の一	平成19年3月31日
7	財団法人鹿児島県環境技術協会	鹿児島県鹿児島市七ツ島一丁目一番地十	坂元 隼雄	鹿児島県	鹿児島県鹿児島市七ツ島一丁目一番地五	平成19年3月31日
10	財団法人宮崎県公衆衛生センター	宮崎県宮崎市霧島一丁目一番地二	佐伯 勝利	宮崎県	宮崎県宮崎市霧島一丁目一番地二	平成19年3月31日
12	社団法人岩手県薬剤師会	岩手県盛岡市馬場町三番十二号	村井 晃	岩手県	岩手県盛岡市上堂四丁目五番三十四号	平成19年3月31日
18	社団法人長野市薬剤師会	長野県長野市若里五丁目十一番一号	大塚 幸	長野県	長野県長野市若里五丁目十一番一号	平成19年3月31日
34	社団法人青森県薬剤師会	青森県青森市浪打一丁目十六番十七号	類家 徳昌	北海道、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県及び福島県	青森県青森市浪打一丁目十六番十七号	平成19年3月31日
37	社団法人神奈川県薬剤師会	神奈川県横浜市磯子区西町十四番十一号	田中 英昭	東京都及び神奈川県	神奈川県横浜市磯子区西町十四番十一号	平成19年3月31日
49	社団法人東京都食品衛生協会	東京都渋谷区神宮前二丁目六番一号	鶉飼 良平	茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県及び静岡県	東京都板橋区徳丸一丁目十九番十号	平成19年3月31日
57	社団法人高知県食品衛生協会	高知県高知市丸ノ内二丁目四番十一号	古谷 俊夫	徳島県、香川県、愛媛県及び高知県	高知県高知市丸ノ内二丁目四番十一号	平成19年3月31日
61	財団法人兵庫県予防医学協会	兵庫県神戸市東灘区御影本町四丁目四番二十号	青井 立夫	兵庫県	兵庫県神戸市東灘区御影本町四丁目四番二十号	平成19年3月31日
64	財団法人愛媛県総合保健協会	愛媛県松山市味酒町一丁目十番地五	山内 易雅	愛媛県	愛媛県松山市味酒町一丁目十番地五	平成19年3月31日
74	株式会社エスピーシーテクノ九州	大分県大分市大字西ノ洲一番地	新田 博之	大分県	大分県大分市大字西ノ洲一番地	平成19年3月31日
94	株式会社沖縄環境分析センター	沖縄県宜野湾市真栄原三丁目七番二十四号	大濱 徹	鹿児島県（島しょ部に限る。）及び沖縄県	沖縄県宜野湾市真栄原三丁目七番二十四号	平成19年3月31日
97	株式会社科学技術開発センター	長野県長野市大字北長池字南長池境二千五十八番地三	和田 俊明	群馬県及び長野県	長野県長野市大字北長池字南長池境二千五十八番地三	平成19年3月31日
100	株式会社東邦微生物病研究所	大阪府大阪市浪速区下寺三丁目十一番十四号	西村 勉	茨城県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、石川県、静岡県、愛知県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県、鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、徳島県、香川県、愛媛県、高知県、福岡県、熊本県、大分県、宮崎県及び鹿児島県	大阪府大阪市浪速区下寺三丁目十一番十四号	平成19年3月31日

登録番号	氏名又は名称	住所	代表者の氏名	水質検査を行う区域	検査を行う事業所の所在地	登録年月日
119	株式会社イズミテック	愛知県豊橋市高師町字北新切二百六十七番地五	大野 哲	山梨県、長野県、岐阜県、静岡県、愛知県及び三重県	愛知県豊橋市高師町字北新切二百六十七番地五	平成19年3月31日
125	富士企業株式会社	広島県広島市佐伯区楽々園四丁目六番十九号	大森 雄嗣	島根県、広島県及び山口県	広島県広島市佐伯区楽々園四丁目六番十九号	平成19年3月31日
126	株式会社静環検査センター	静岡県藤枝市高柳二千三百十番地	徳田 茂	埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、岐阜県、静岡県、愛知県及び三重県	静岡県藤枝市高柳二千三百十番地	平成19年3月31日
143	株式会社アサヒテクノリサーチ	広島県大竹市晴海二丁目十番二十二号	山田 博茂	鳥取県、島根県、岡山県、広島県及び山口県	広島県広島市西区草津新町一丁目二十一番三十五号及び大竹市晴海二丁目十番二十二号	平成19年3月31日
153	株式会社三計テクノス	熊本県熊本市御領五丁目六番五十三号	石炭 行信	福岡県、佐賀県、長崎県、熊本県、大分県、宮崎県及び鹿児島県	熊本県熊本市御領五丁目六番五十三号	平成19年3月31日
154	株式会社秋田県分析化学センター	秋田県秋田市八橋字下八橋百九十一番地の四十二	藤原 宥	青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県及び新潟県	秋田県秋田市八橋字下八橋百九十一番地の四十二	平成19年3月31日
156	社団法人北九州市薬剤師会	福岡県北九州市八幡東区祝町二丁目十三番二十六号	小野 春夫	福岡県	福岡県北九州市八幡東区祝町二丁目十三番二十六号	平成19年3月31日
170	東京テクニカル・サービス株式会社	千葉県浦安市今川四丁目十二番三十八ー一号	吉池 南	福島県、茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、静岡県、京都府、大阪府及び兵庫県	東京都江戸川区西葛西七丁目二十九番十七号	平成19年3月31日
173	株式会社総研	栃木県宇都宮市小幡二丁目四番五号	吉澤 光三	茨城県、栃木県、群馬県及び埼玉県	栃木県宇都宮市小幡二丁目四番五号	平成19年3月31日
174	財団法人九州産業衛生協会	福岡県久留米市中央町三十二番地二十四	井手 義雄	福岡県	福岡県久留米市東合川六丁目四番二十三号	平成19年3月31日
176	株式会社くらし科学研究所	大阪府大阪市港区石田一丁目一番十四号	栗原 宏	愛知県、三重県、滋賀県、京都府、大阪府、兵庫県、奈良県、和歌山県及び岡山県	大阪府大阪市港区石田一丁目一番十四号	平成19年3月31日