

報告書番号 日環 98-19WA(日環-98)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中の陰イオン分析

_____ ふっ化物イオン、塩化物イオン、 _____
亜硝酸イオン、硝酸イオン

(概要)

2019年11月

一般社団法人 日本環境測定分析協会

1. 実施機関

一般社団法人 日本環境測定分析協会

〒134-0084 東京都江戸川区東葛西2丁目3番4号

TEL 03-3878-2811 FAX 03-3878-2639

ただし、試料調製、試料配付、均質性・安定性試験は、外部委託した。

2. 試験項目および実施期間

試験番号：日環 98-19WA (日環-98)

試験名：水中の陰イオン分析

分析項目：ふっ化物イオン、塩化物イオン、亜硝酸イオン、
硝酸イオン

試験申込期間：2019年5月13日(月)～2019年6月14日(金)

試料の配付：2019年7月22日(月)～2019年7月23日(火)

結果報告期限：2019年8月30日(金)

3. 分析方法

JIS K 0102、JIS K 0170-2、JIS K 0170-6、上水試験方法

4. 参加状況

技能試験の参加状況を表1に示す。

表1 参加試験所数と報告試験所数

分析項目	参加試験所数	報告試験所数
ふっ化物イオン	391	373
塩化物イオン	391	375
亜硝酸イオン	391	375
硝酸イオン	391	375

5. 報告値の桁数および単位

JIS Z 8401（数値の丸め方）規則 **B** に従って丸められた下記の桁数で報告を受けた。

ふっ化物イオン	: 小数点以下 3 桁
塩化物イオン	: 小数点以下 2 桁
亜硝酸イオン	: 小数点以下 2 桁
硝酸イオン	: 小数点以下 2 桁
報告値の単位	: mg/L

報告値の桁数、並びに本報告書中の付与値、均質性試験結果、安定性試験結果、 z スコアの数値の桁数は、統計解析の都合により定めており、「有効数字」としての桁数ではないことに留意。

6. 付与値

付与値として、全報告値の中央値（median）を採用した。付与値を表 2 に示す。

表 2 付与値 (単位: mg/L)

分析項目	試料 1	試料 2
ふっ化物イオン	1.382	1.286
塩化物イオン	54.55	51.54
亜硝酸イオン	9.03	11.02
硝酸イオン	25.76	22.80

中央値（median）および z スコアの算出方法、評価の仕方、ユーデンプロットの見方、均質性・安定性試験実施要領の概要等については、日環協技能試験ウェブサイト (https://www.jemca.or.jp/analysis_top/pro_test/) の「技能試験結果の解説」を参照。

7. 統計解析結果の概要

各分析項目の統計解析結果の概要を表 10.1～表 10.4 に示す。

表 10.1 ふっ化物イオンの統計解析結果概要および z スコア出現率

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	373	373	373	373
中央値(median) : Q_2	1.382	1.286	1.887	0.069
第1四分位数 : Q_1	1.354	1.255	1.846	0.062
第3四分位数 : Q_3	1.410	1.315	1.926	0.075
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.056	0.060	0.081	0.013
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.042	0.044	0.060	0.009
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	3.0	3.5	—	—
$ z \leq 2$ (%)	82.0 (306)	83.9 (313)	82.8 (309)	80.4 (300)
$2 < z < 3$ (%)	8.0 (30)	8.0 (30)	8.3 (31)	7.5 (28)
$3 \leq z $ (%)	9.9 (37)	8.0 (30)	8.8 (33)	12.1 (45)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.2 塩化物イオンの統計解析結果概要および z スコア出現率

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	375	375	375	375
中央値(median) : Q_2	54.55	51.54	75.07	2.12
第1四分位数 : Q_1	53.69	50.80	74.00	1.92
第3四分位数 : Q_3	55.26	52.17	75.90	2.31
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.57	1.38	1.91	0.39
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	1.16	1.02	1.41	0.29
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.1	2.0	—	—
$ z \leq 2$ (%)	85.1 (319)	82.4 (309)	82.9 (311)	82.7 (310)
$2 < z < 3$ (%)	7.2 (27)	7.5 (28)	7.2 (27)	8.5 (32)
$3 \leq z $ (%)	7.7 (29)	10.1 (38)	9.9 (37)	8.8 (33)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.3 亜硝酸イオンの統計解析結果概要および z スコア出現率

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	375	375	375	375
中央値(median) : Q_2	9.03	11.02	14.18	1.40
第1四分位数 : Q_1	8.86	10.81	13.93	1.34
第3四分位数 : Q_3	9.19	11.20	14.41	1.46
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.33	0.40	0.48	0.11
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.24	0.29	0.35	0.08
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.7	2.7	—	—
$ z \leq 2$ (%)	81.6 (306)	81.9 (307)	80.3 (301)	81.6 (306)
$2 < z < 3$ (%)	6.1 (23)	5.9 (22)	7.5 (28)	7.5 (28)
$3 \leq z $ (%)	12.3 (46)	12.3 (46)	12.3 (46)	10.9 (41)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.4 硝酸イオンの統計解析結果概要および z スコア出現率

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	375	375	375	375
中央値(median) : Q_2	25.76	22.80	34.37	2.09
第1四分位数 : Q_1	25.35	22.41	33.76	1.98
第3四分位数 : Q_3	26.03	23.09	34.73	2.16
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.69	0.68	0.96	0.19
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.51	0.50	0.71	0.14
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.0	2.2	—	—
$ z \leq 2$ (%)	81.3 (305)	82.7 (310)	84.0 (315)	79.7 (299)
$2 < z < 3$ (%)	8.3 (31)	6.9 (26)	5.6 (21)	6.7 (25)
$3 \leq z $ (%)	10.4 (39)	10.4 (39)	10.4 (39)	13.6 (51)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

以上