

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、亜硝酸イオン、
硝酸イオン、りん酸イオン

(概要)

2026 年 1 月

一般社団法人 日本環境測定分析協会

1. 技能試験の実施概要

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 129-25WA（日環-129）

試験名：水中の陰イオン分析

分析項目：ふっ化物イオン、亜硝酸イオン、硝酸イオン、
りん酸イオン

試験申込期間：2025 年 6 月 9 日（月）～ 2025 年 7 月 11 日（金）

試料の配付：2025 年 8 月 25 日（月）～ 2025 年 8 月 26 日（火）

結果報告期限：2025 年 9 月 26 日（金）

3. 分析方法

JIS K 0102-2、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	342	331
亜硝酸イオン	342	337
硝酸イオン	342	338
りん酸イオン	342	301

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
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
りん酸イオン	: 小数点以下 3 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、統計解析の観点から定めており、「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	1.269	1.081
亜硝酸イオン	10.98	13.01
硝酸イオン	26.80	21.87
りん酸イオン	1.265	1.074

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 3.1～表 3.4 に示す。

表 3.1 統計解析結果概要および z スコア出現率（ふっ化物イオン）

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	331	331	331	331
中央値(median) : Q_2	1.269	1.081	1.662	0.135
第1四分位数 : Q_1	1.241	1.053	1.620	0.128
第3四分位数 : Q_3	1.297	1.102	1.696	0.141
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.056	0.049	0.076	0.013
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.042	0.036	0.056	0.010
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	3.3	3.4	—	—
$ z \leq 2.0$ (%)	88.5 (293)	88.5 (293)	89.4 (296)	81.6 (270)
$2.0 < z < 3.0$ (%)	5.4 (18)	4.5 (15)	5.1 (17)	6.6 (22)
$3.0 \leq z $ (%)	6.0 (20)	6.9 (23)	5.4 (18)	11.8 (39)

（括弧内の数字は該当試験所の数を示す）

表 3.2 統計解析結果概要および z スコア出現率（亜硝酸イオン）

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	337	337	337	337
中央値(median) : Q_2	10.98	13.01	16.96	1.44
第1四分位数 : Q_1	10.80	12.83	16.70	1.39
第3四分位数 : Q_3	11.17	13.24	17.23	1.50
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.37	0.41	0.53	0.11
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.27	0.30	0.39	0.08
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.5	2.3	—	—
$ z \leq 2.0$ (%)	87.5 (295)	85.2 (287)	86.9 (293)	87.2 (294)
$2.0 < z < 3.0$ (%)	5.6 (19)	8.0 (27)	6.2 (21)	5.3 (18)
$3.0 \leq z $ (%)	6.8 (23)	6.8 (23)	6.8 (23)	7.4 (25)

（括弧内の数字は該当試験所の数を示す）

表 3.3 統計解析結果概要および z スコア出現率（硝酸イオン）

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	338	338	338	338
中央値(median) : Q_2	26.80	21.87	34.39	3.49
第1四分位数 : Q_1	26.36	21.52	33.92	3.36
第3四分位数 : Q_3	27.07	22.16	34.77	3.56
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.70	0.64	0.85	0.21
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.52	0.47	0.63	0.16
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	1.9	2.2	—	—
$ z \leq 2.0$ (%)	85.8 (290)	85.8 (290)	86.1 (291)	84.6 (286)
$2.0 < z < 3.0$ (%)	7.7 (26)	5.9 (20)	6.5 (22)	4.7 (16)
$3.0 \leq z $ (%)	6.5 (22)	8.3 (28)	7.4 (25)	10.7 (36)

（括弧内の数字は該当試験所の数を示す）

表 3.4 統計解析結果概要および z スコア出現率（りん酸イオン）

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	301	301	301	301
中央値(median) : Q_2	1.265	1.074	1.654	0.136
第1四分位数 : Q_1	1.226	1.038	1.604	0.124
第3四分位数 : Q_3	1.295	1.102	1.693	0.144
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.069	0.064	0.089	0.020
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.051	0.047	0.066	0.015
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.0	4.4	—	—
$ z \leq 2.0$ (%)	83.7 (252)	81.7 (246)	84.4 (254)	82.7 (249)
$2.0 < z < 3.0$ (%)	6.0 (18)	6.6 (20)	4.7 (14)	5.6 (17)
$3.0 \leq z $ (%)	10.3 (31)	11.6 (35)	11.0 (33)	11.6 (35)

（括弧内の数字は該当試験所の数を示す）