

報告書番号 日環 89-17WA(日環-89)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中の陰イオン分析

塩化物イオン、硝酸イオン、
りん酸イオン、硫酸イオン

(概要)

平成 30 年 1 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 89-17WA (日環-89)

試験名：水中の陰イオン分析

分析項目：塩化物イオン、硝酸イオン、りん酸イオン、硫酸イオン

試験申込期間：平成 29 年 6 月 19 日 (月) ~ 平成 29 年 8 月 10 日 (木)

試料の配付：平成 29 年 10 月 2 日 (月) ~ 平成 29 年 10 月 3 日 (火)

結果報告期限：平成 29 年 11 月 2 日 (木)

3. 分析方法

JIS K 0102、JIS K 0170-2、JIS K 0170-4、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
塩化物イオン	379	354
硝酸イオン	379	360
りん酸イオン	379	341
硫酸イオン	379	350

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。

塩化物イオン	: 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
硫酸イオン	: 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
塩化物イオン	58.76	47.43
硝酸イオン	30.54	23.80
りん酸イオン	0.652	0.550
硫酸イオン	34.97	29.63

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 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	354	354	354	354
中央値(median) : Q_2	58.76	47.43	75.14	8.07
第1四分位数 : Q_1	57.84	46.44	73.74	7.82
第3四分位数 : Q_3	59.53	48.00	76.03	8.31
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.69	1.56	2.29	0.49
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	1.25	1.16	1.70	0.36
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.1	2.4	—	—
$ z \leq 2$ (%)	83.9 (297)	86.4 (306)	85.6 (303)	79.9 (283)
$2 < z < 3$ (%)	8.8 (31)	6.5 (23)	7.3 (26)	7.3 (26)
$3 \leq z $ (%)	7.3 (26)	7.1 (25)	7.1 (25)	12.7 (45)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.2 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	360	360	360	360
中央値(median) : Q_2	30.54	23.80	38.45	4.78
第1四分位数 : Q_1	30.01	23.33	37.76	4.60
第3四分位数 : Q_3	30.83	24.10	38.85	4.91
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.82	0.77	1.09	0.31
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.61	0.57	0.81	0.23
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.0	2.4	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.4 (304)	85.8 (309)	84.7 (305)	85.0 (306)
$2 < z < 3$ (%)	9.2 (33)	7.8 (28)	9.7 (35)	5.3 (19)
$3 \leq z $ (%)	6.4 (23)	6.4 (23)	5.6 (20)	9.7 (35)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.3 りん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	341	341	341	341
中央値(median) : Q_2	0.652	0.550	0.851	0.073
第1四分位数 : Q_1	0.618	0.514	0.800	0.068
第3四分位数 : Q_3	0.666	0.562	0.868	0.077
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.048	0.048	0.068	0.009
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.036	0.036	0.050	0.007
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.5	6.5	—	—
$ z \leq 2$ (%)	82.1 (280)	83.9 (286)	83.3 (284)	79.8 (272)
$2 < z < 3$ (%)	5.3 (18)	5.3 (18)	5.6 (19)	5.9 (20)
$3 \leq z $ (%)	12.6 (43)	10.9 (37)	11.1 (38)	14.4 (49)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.4 硫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	350	350	350	350
中央値(median) : Q_2	34.97	29.63	45.69	3.75
第1四分位数 : Q_1	34.32	29.07	44.89	3.58
第3四分位数 : Q_3	35.36	29.99	46.12	3.90
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.04	0.92	1.23	0.32
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.77	0.68	0.91	0.24
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.2	2.3	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.0 (294)	82.9 (290)	81.4 (285)	87.1 (305)
$2 < z < 3$ (%)	6.6 (23)	6.6 (23)	6.3 (22)	4.6 (16)
$3 \leq z $ (%)	9.4 (33)	10.6 (37)	12.3 (43)	8.3 (29)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

以上