

報告書番号 日環 120-23WA(日環-120)

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、硫酸イオン ——

(概要)

2024年3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 120-23WA（日環-120）

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、硫酸イオン

試験申込期間：2023年8月28日（月）～2023年9月29日（金）

試料の配付：2023年11月13日（月）～2023年11月14日（火）

結果報告期限：2023年12月15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
塩化物イオン	350	332
硝酸イオン	350	334
硫酸イオン	350	321

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
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	40.64	32.62
硝酸イオン	26.57	21.65
硫酸イオン	7.86	6.90

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 3.3 に示す。

表 3.1 統計解析結果概要および z スコア出現率（塩化物イオン）

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	332	332	332	332
中央値(median) : Q_2	40.64	32.62	51.85	5.64
第1四分位数 : Q_1	40.10	32.12	51.15	5.44
第3四分位数 : Q_3	41.13	33.18	52.49	5.84
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.03	1.06	1.34	0.40
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.77	0.78	0.99	0.30
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	1.9	2.4	—	—
$ z \leq 2$ (%)	81.3 (270)	86.1 (286)	85.8 (285)	82.8 (275)
$2 < z < 3$ (%)	10.8 (36)	6.6 (22)	5.4 (18)	6.6 (22)
$3 \leq z $ (%)	7.8 (26)	7.2 (24)	8.7 (29)	10.5 (35)

(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（硝酸イオン）

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	334	334	334	334
中央値(median) : Q_2	26.57	21.65	34.11	3.47
第1四分位数 : Q_1	26.12	21.23	33.47	3.36
第3四分位数 : Q_3	26.88	21.95	34.50	3.58
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.76	0.72	1.03	0.22
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.56	0.53	0.77	0.16
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.1	2.5	—	—
$ z \leq 2$ (%)	85.0 (284)	88.6 (296)	87.1 (291)	82.9 (277)
$2 < z < 3$ (%)	8.7 (29)	6.9 (23)	7.5 (25)	6.6 (22)
$3 \leq z $ (%)	6.3 (21)	4.5 (15)	5.4 (18)	10.5 (35)

(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 (硫酸イオン)

	試料1	試料2	試験所間	試験所内
試験所の数	321	321	321	321
中央値(median) : Q_2	7.86	6.90	10.44	0.69
第1四分位数 : Q_1	7.75	6.80	10.29	0.66
第3四分位数 : Q_3	7.97	6.99	10.58	0.71
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.22	0.19	0.29	0.06
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.16	0.14	0.21	0.04
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.1	2.0	—	—
$ z \leq 2$ (%)	86.0 (276)	85.0 (273)	85.7 (275)	82.9 (266)
$2 < z < 3$ (%)	7.2 (23)	6.5 (21)	7.5 (24)	10.0 (32)
$3 \leq z $ (%)	6.9 (22)	8.4 (27)	6.9 (22)	7.2 (23)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)