

報告書番号 日環 78-15WA(日環-78)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中の陰イオン分析
(速報)

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

平成 27 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 78-15WA（日環-78）

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、硝酸イオン、硫酸イオン

試験申込期間：平成 27 年 5 月 11 日（月）～平成 27 年 6 月 12 日（金）

試料の配付：平成 27 年 7 月 21 日（火）～平成 27 年 7 月 22 日（水）

結果報告期限：平成 27 年 8 月 21 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	409	392
塩化物イオン	409	391
硝酸イオン	409	395
硫酸イオン	409	388

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
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

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	0.686	0.490
塩化物イオン	59.42	69.60
硝酸イオン	24.71	21.71
硫酸イオン	5.91	4.91

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	392	392	392	392
中央値(median) : Q_2	0.686	0.490	0.832	0.139
第1四分位数 : Q_1	0.663	0.471	0.800	0.134
第3四分位数 : Q_3	0.702	0.501	0.850	0.145
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.039	0.030	0.049	0.011
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.029	0.022	0.037	0.008
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.2	4.5	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.9 (333)	85.2 (334)	84.7 (332)	82.9 (325)
$2 < z < 3$ (%)	4.8 (19)	5.6 (22)	6.6 (26)	6.6 (26)
$3 \leq z $ (%)	10.2 (40)	9.2 (36)	8.7 (34)	10.5 (41)

(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	391	391	391	391
中央値(median) : Q_2	59.42	69.60	91.24	7.13
第1四分位数 : Q_1	58.38	68.38	89.77	6.90
第3四分位数 : Q_3	60.12	70.33	92.23	7.47
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.75	1.95	2.46	0.57
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	1.29	1.45	1.83	0.42
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.2	2.1	—	—
$ z \leq 2$ (%)	85.4 (334)	85.4 (334)	85.2 (333)	82.6 (323)
$2 < z < 3$ (%)	7.4 (29)	5.4 (21)	6.9 (27)	7.4 (29)
$3 \leq z $ (%)	7.2 (28)	9.2 (36)	7.9 (31)	10.0 (39)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.3 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	395	395	395	395
中央値(median) : Q_2	24.71	21.71	32.82	2.12
第1四分位数 : Q_1	24.25	21.25	32.17	1.99
第3四分位数 : Q_3	24.97	22.00	33.23	2.21
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.73	0.75	1.06	0.22
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.54	0.56	0.79	0.16
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.2	2.6	—	—
$ z \leq 2$ (%)	83.0 (328)	85.6 (338)	84.8 (335)	83.5 (330)
$2 < z < 3$ (%)	7.8 (31)	5.8 (23)	6.8 (27)	5.6 (22)
$3 \leq z $ (%)	9.1 (36)	8.6 (34)	8.4 (33)	10.9 (43)

(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	388	388	388	388
中央値(median) : Q_2	5.91	4.91	7.64	0.71
第1四分位数 : Q_1	5.78	4.80	7.48	0.68
第3四分位数 : Q_3	5.99	4.99	7.76	0.73
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.21	0.19	0.28	0.05
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 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	2.6	2.9	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.8 (329)	85.3 (331)	85.8 (333)	80.9 (314)
$2 < z < 3$ (%)	6.7 (26)	5.7 (22)	5.9 (23)	7.2 (28)
$3 \leq z $ (%)	8.5 (33)	9.0 (35)	8.2 (32)	11.9 (46)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

z スコア値の評価の仕方、中央値 (median) の見方については、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。