

報告書番号 日環 102-20WM(日環-102)

# ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

## 水中の金属分析

—— アルミニウム、全クロム、亜鉛、鉛 ——

(概要)

2020年10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 102-20WM (日環-102)

試験名：水中の金属分析

分析項目：アルミニウム、全クロム、亜鉛、鉛

試験申込期間：2020年3月30日(月)～2020年5月8日(金)

試料の配付：2020年6月15日(月)～2020年6月16日(火)

結果報告期限：2020年7月10日(金)

3. 分析方法

**JIS K 0102**、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
アルミニウム	376	335
全クロム	376	364
亜鉛	376	361
鉛	376	362

## 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。

アルミニウム	: 小数点以下 4 桁
全クロム	: 小数点以下 3 桁
亜鉛	: 小数点以下 4 桁
鉛	: 小数点以下 4 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
アルミニウム	0.1542	0.1847
全クロム	0.691	0.495
亜鉛	0.1275	0.1078
鉛	0.0158	0.0198

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/](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 アルミニウム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	335	335	335	335
中央値(median) : $Q_2$	0.1542	0.1847	0.2395	0.0213
第1四分位数 : $Q_1$	0.1465	0.1771	0.2298	0.0187
第3四分位数 : $Q_3$	0.1621	0.1939	0.2509	0.0240
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0156	0.0168	0.0211	0.0053
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0116	0.0125	0.0156	0.0039
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	7.5	6.7	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	80.0 (268)	79.1 (265)	78.2 (262)	84.2 (282)
$2 <  z  < 3$ (%)	9.3 (31)	8.1 (27)	8.1 (27)	8.1 (27)
$3 \leq  z $ (%)	10.7 (36)	12.8 (43)	13.7 (46)	7.8 (26)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.2 全クロム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	364	364	364	364
中央値(median) : $Q_2$	0.691	0.495	0.839	0.139
第1四分位数 : $Q_1$	0.673	0.481	0.816	0.133
第3四分位数 : $Q_3$	0.704	0.504	0.853	0.144
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.031	0.023	0.037	0.011
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.023	0.017	0.028	0.008
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	3.4	3.5	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	84.9 (309)	85.2 (310)	86.3 (314)	87.4 (318)
$2 <  z  < 3$ (%)	6.9 (25)	7.1 (26)	6.0 (22)	6.6 (24)
$3 \leq  z $ (%)	8.2 (30)	7.7 (28)	7.7 (28)	6.0 (22)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.3 亜鉛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	361	361	361	361
中央値(median) : $Q_2$	0.1275	0.1078	0.1666	0.0141
第1四分位数 : $Q_1$	0.1230	0.1035	0.1601	0.0129
第3四分位数 : $Q_3$	0.1318	0.1116	0.1720	0.0152
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0088	0.0081	0.0119	0.0023
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0065	0.0060	0.0088	0.0017
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.1	5.6	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	85.6 (309)	87.3 (315)	87.5 (316)	81.4 (294)
$2 <  z  < 3$ (%)	9.1 (33)	8.9 (32)	7.8 (28)	9.7 (35)
$3 \leq  z $ (%)	5.3 (19)	3.9 (14)	4.7 (17)	8.9 (32)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.4 鉛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	362	362	362	362
中央値(median) : $Q_2$	0.0158	0.0198	0.0252	0.0028
第1四分位数 : $Q_1$	0.0151	0.0189	0.0241	0.0025
第3四分位数 : $Q_3$	0.0164	0.0204	0.0260	0.0030
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0013	0.0015	0.0018	0.0005
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0010	0.0011	0.0013	0.0004
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	6.1	5.6	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	81.8 (296)	82.3 (298)	81.2 (294)	79.6 (288)
$2 <  z  < 3$ (%)	10.2 (37)	6.4 (23)	7.7 (28)	6.4 (23)
$3 \leq  z $ (%)	8.0 (29)	11.3 (41)	11.0 (40)	14.1 (51)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

以上