

報告書番号 日環 58-11WM(日環-58)

# JIS Q 0043-1 に基づく技能試験報告書

水中の金属分析  
(速報)

———— アルミニウム、鉄、銅、亜鉛、鉛 ————

平成 23 年 12 月

(社) 日本環境測定分析協会

1. 実施機関

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

2. 試験項目及び実施時期

試験登録番号：日環 58-11WM（日環-58）

試験名：水中の金属分析

試験項目：アルミニウム、鉄、銅、亜鉛、鉛

品質管理者：福田 俊一

試験申込期間：平成 23 年 6 月 20 日（月）～ 7 月 22 日（金）

試料の配付：平成 23 年 8 月 29 日（月）～ 8 月 30 日（火）

結果報告期限：平成 23 年 10 月 7 日（金）

報告書の発行：平成 23 年 12 月

3. 試験方法

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**

試験項目	参加試験所数	報告試験所数
アルミニウム	428	375
鉄	428	416
銅	428	417
亜鉛	428	417
鉛	428	411

## 5. 報告値の取扱い

報告値の取扱いは JIS Z 8401 (数値の丸め方) 規則 B に従い、下記の桁数でとりまとめた。

アルミニウム : 小数点以下 3 桁

鉄 : 小数点以下 3 桁

銅 : 小数点以下 3 桁

亜鉛 : 小数点以下 3 桁

鉛 : 小数点以下 4 桁

報告値の単位 : mg/L

## 6. 付与された値

付与された値として、全報告値の中央値 (median) を採用した。付与された値を **表 2** に示す。

**表 2 付与された値**

(単位 : mg/L)

試験項目	試料 1	試料 2	試験所間	試験所内
アルミニウム	0.2050	0.1830	0.2751	0.0148
鉄	2.9480	3.4420	4.5258	0.3422
銅	1.4670	1.1770	1.8703	0.2079
亜鉛	0.4980	0.4470	0.6675	0.0361
鉛	0.04440	0.04900	0.06619	0.00332

7. 統計解析結果の概要

各試験項目の統計解析結果の概要を表 13.1～表 13.5 に示す。

表 13.1 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	375	375	375	375
中央値(median) : $Q_2$	0.2050	0.1830	0.2751	0.0148
第1四分位数 : $Q_1$	0.1910	0.1700	0.2560	0.0120
第3四分位数 : $Q_3$	0.2200	0.2015	0.2984	0.0184
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0290	0.0315	0.0424	0.0064
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0215	0.0234	0.0315	0.0047
ロバストな変動係数 ( $IQR \times 0.7413 / Q_2$ ) $\times 100$	10.5	12.8	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	80.8 (303)	86.9 (326)	83.7 (314)	82.7 (310)
$2 <  z  < 3$ (%)	9.1 (34)	5.3 (20)	6.7 (25)	6.7 (25)
$3 \leq  z $ (%)	10.1 (38)	7.7 (29)	9.6 (36)	10.7 (40)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 13.2 鉄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	416	416	416	416
中央値(median) : $Q_2$	2.9480	3.4420	4.5258	0.3422
第1四分位数 : $Q_1$	2.8445	3.3205	4.3651	0.3152
第3四分位数 : $Q_3$	3.0213	3.5233	4.6268	0.3714
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.1768	0.2028	0.2616	0.0562
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.1310	0.1503	0.1939	0.0417
ロバストな変動係数 ( $IQR \times 0.7413 / Q_2$ ) $\times 100$	4.4	4.4	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	85.8 (357)	82.9 (345)	84.6 (352)	85.3 (355)
$2 <  z  < 3$ (%)	5.5 (23)	9.6 (40)	7.0 (29)	6.7 (28)
$3 \leq  z $ (%)	8.7 (36)	7.5 (31)	8.4 (35)	7.9 (33)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 13.3 銅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	417	417	417	417
中央値(median) : $Q_2$	1.4670	1.1770	1.8703	0.2079
第1四分位数 : $Q_1$	1.4260	1.1380	1.8144	0.1973
第3四分位数 : $Q_3$	1.5050	1.2060	1.9156	0.2185
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0790	0.0680	0.1011	0.0212
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0586	0.0504	0.0750	0.0157
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.0	4.3	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	86.1 (359)	85.6 (357)	86.3 (360)	86.8 (362)
$2 <  z  < 3$ (%)	8.2 (34)	8.2 (34)	7.4 (31)	8.2 (34)
$3 \leq  z $ (%)	5.8 (24)	6.2 (26)	6.2 (26)	5.0 (21)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 13.4 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	417	417	417	417
中央値(median) : $Q_2$	0.4980	0.4470	0.6675	0.0361
第1四分位数 : $Q_1$	0.4790	0.4300	0.6456	0.0318
第3四分位数 : $Q_3$	0.5130	0.4610	0.6901	0.0396
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0340	0.0310	0.0445	0.0078
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0252	0.0230	0.0330	0.0058
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.1	5.1	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	89.0 (371)	86.3 (360)	86.8 (362)	86.3 (360)
$2 <  z  < 3$ (%)	5.0 (21)	8.2 (34)	7.7 (32)	6.5 (27)
$3 \leq  z $ (%)	6.0 (25)	5.5 (23)	5.5 (23)	7.2 (30)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 13.5 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	411	411	411	411
中央値(median) : $Q_2$	0.04440	0.04900	0.06619	0.00332
第1四分位数 : $Q_1$	0.04150	0.04580	0.06180	0.00276
第3四分位数 : $Q_3$	0.04590	0.05080	0.06817	0.00389
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.00440	0.00500	0.00636	0.00113
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.00326	0.00371	0.00472	0.00084
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	7.3	7.6	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	84.4 (347)	84.9 (349)	84.4 (347)	85.6 (352)
$2 <  z  < 3$ (%)	6.6 (27)	8.5 (35)	7.5 (31)	5.8 (24)
$3 \leq  z $ (%)	9.0 (37)	6.6 (27)	8.0 (33)	8.5 (35)

(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、複合評価図の見方、ユードンプロットの見方については、日環協ホームページ(<http://www.jemca.or.jp>)の「技能試験」を参照。