

報告書番号 日環 53-10WM(日環-53)

# JIS Q 0043-1 に基づく技能試験報告書

水中の重金属分析  
(速報)

———— 亜鉛、鉄、銅、マンガン ————

平成 22 年 11 月

(社) 日本環境測定分析協会

1. 実施機関

(社) 日本環境測定分析協会

〒134-0084 東京都江戸川区東葛西 2-3-4

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 53-10WM (日環-53)

試験名：水中の重金属分析

試験項目：亜鉛、鉄、銅、マンガン

品質管理者：福田 俊一

試験申込期間：平成 22 年 6 月 21 日 (月) ~ 7 月 30 日 (金)

試料の配付：平成 22 年 8 月 30 日 (月) ~ 8 月 31 日 (火)

結果報告期限：平成 22 年 10 月 8 日 (金)

報告書の発行：平成 22 年 11 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
亜鉛	439	433
鉄	439	433
銅	439	433
マンガン	439	433

## 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。

亜鉛 : 小数点以下 4 桁

鉄 : 小数点以下 3 桁

銅 : 小数点以下 4 桁

マンガン : 小数点以下 3 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
亜鉛	0.99235	0.90055	1.33809	0.06534
鉄	2.9180	3.4385	4.4965	0.3610
銅	1.17290	0.98630	1.52643	0.13216
マンガン	1.4590	1.5670	2.1376	0.0771

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 12.1～表 12.4 に示す。

表 12.1 亜鉛の統計解析結果概要及び 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	432	432	432	432
中央値(median) : $Q_2$	0.99235	0.90055	1.33809	0.06534
第1四分位数 : $Q_1$	0.96035	0.87438	1.29874	0.05880
第3四分位数 : $Q_3$	1.01963	0.92423	1.37728	0.07235
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.05928	0.04985	0.07854	0.01356
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.04394	0.03695	0.05822	0.01005
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.4	4.1	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	88.2 (381)	83.8 (362)	87.7 (379)	83.1 (359)
$2 <  z  < 3$ (%)	7.2 (31)	8.6 (37)	6.7 (29)	6.9 (30)
$3 \leq  z $ (%)	4.6 (20)	7.6 (33)	5.6 (24)	10.0 (43)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.2 鉄の統計解析結果概要及び 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	432	432	432	432
中央値(median) : $Q_2$	2.9180	3.4385	4.4965	0.3610
第1四分位数 : $Q_1$	2.8400	3.3420	4.3784	0.3408
第3四分位数 : $Q_3$	3.0163	3.5373	4.6270	0.3857
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.1763	0.1953	0.2485	0.0449
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.1307	0.1447	0.1842	0.0333
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.5	4.2	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	88.4 (382)	88.0 (380)	87.3 (377)	84.7 (366)
$2 <  z  < 3$ (%)	5.6 (24)	5.1 (22)	5.6 (24)	8.1 (35)
$3 \leq  z $ (%)	6.0 (26)	6.9 (30)	7.2 (31)	7.2 (31)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.3 銅の統計解析結果概要及び 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	433	433	433	433
中央値(median) : $Q_2$	1.17290	0.98630	1.52643	0.13216
第1四分位数 : $Q_1$	1.14140	0.95940	1.48641	0.12495
第3四分位数 : $Q_3$	1.20800	1.01490	1.57006	0.13994
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.06660	0.05550	0.08365	0.01499
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.04937	0.04114	0.06201	0.01111
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.2	4.2	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	88.2 (382)	87.3 (378)	87.5 (379)	84.5 (366)
$2 <  z  < 3$ (%)	5.5 (24)	5.5 (24)	5.3 (23)	6.2 (27)
$3 \leq  z $ (%)	6.2 (27)	7.2 (31)	7.2 (31)	9.2 (40)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.4 マンガンの統計解析結果概要及び 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	431	431	431	431
中央値(median) : $Q_2$	1.4590	1.5670	2.1376	0.0771
第1四分位数 : $Q_1$	1.4110	1.5190	2.0736	0.0686
第3四分位数 : $Q_3$	1.4990	1.6080	2.1987	0.0841
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0880	0.0890	0.1252	0.0156
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0652	0.0660	0.0928	0.0115
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.5	4.2	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	88.6 (382)	87.9 (379)	88.4 (381)	85.4 (368)
$2 <  z  < 3$ (%)	7.0 (30)	7.7 (33)	7.7 (33)	7.4 (32)
$3 \leq  z $ (%)	4.4 (19)	4.4 (19)	3.9 (17)	7.2 (31)

(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、ユーデンプロットの見方については、日環協ホームページ([www.jemca.or.jp](http://www.jemca.or.jp))の「技能試験」を参照。