

報告書番号 日環 67-13WM(日環-67)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中の金属分析
(速報)

———— マンガン、銅、亜鉛、カドミウム ————

最終報告書

平成 25 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 67-13WM（日環-67）

試験名：水中の金属分析

分析項目：マンガン、銅、亜鉛、カドミウム

試験申込期間：平成 25 年 4 月 15 日（月）～ 平成 25 年 5 月 17 日（金）

試料の配付：平成 25 年 6 月 17 日（月）～ 平成 25 年 6 月 18 日（火）

結果報告期限：平成 25 年 7 月 19 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
マンガン	416	409
銅	416	410
亜鉛	416	409
カドミウム	416	405

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。

マンガン : 小数点以下 4 桁
 銅 : 小数点以下 3 桁
 亜鉛 : 小数点以下 4 桁
 カドミウム : 小数点以下 5 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
マンガン	0.1940	0.2902
銅	2.147	1.952
亜鉛	0.1596	0.1001
カドミウム	0.00968	0.00773

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 12.1～表 12.4 に示す。

表 12.1 マンガ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	409	409	409	409
中央値(median) : Q_2	0.1940	0.2902	0.3417	0.0677
第1四分位数 : Q_1	0.1840	0.2774	0.3272	0.0646
第3四分位数 : Q_3	0.2014	0.3001	0.3545	0.0712
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0174	0.0227	0.0273	0.0067
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0129	0.0168	0.0202	0.0049
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	6.6	5.8	—	—
$ z \leq 2$ (%)	88.5 (362)	86.3 (353)	85.8 (351)	86.1 (352)
$2 < z < 3$ (%)	6.1 (25)	6.8 (28)	8.1 (33)	6.8 (28)
$3 \leq z $ (%)	5.4 (22)	6.8 (28)	6.1 (25)	7.1 (29)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.2 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	410	410	410	410
中央値(median) : Q_2	2.147	1.952	2.899	0.137
第1四分位数 : Q_1	2.069	1.882	2.796	0.122
第3四分位数 : Q_3	2.200	2.005	2.972	0.151
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.131	0.123	0.176	0.029
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.097	0.091	0.130	0.021
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.5	4.7	—	—
$ z \leq 2$ (%)	86.3 (354)	87.3 (358)	86.6 (355)	85.6 (351)
$2 < z < 3$ (%)	7.6 (31)	8.0 (33)	7.8 (32)	7.1 (29)
$3 \leq z $ (%)	6.1 (25)	4.6 (19)	5.6 (23)	7.3 (30)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.3 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	409	409	409	409
中央値(median) : Q_2	0.1596	0.1001	0.1837	0.0416
第1四分位数 : Q_1	0.1514	0.0947	0.1744	0.0389
第3四分位数 : Q_3	0.1651	0.1050	0.1920	0.0440
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0137	0.0103	0.0175	0.0051
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0102	0.0076	0.0130	0.0038
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	6.4	7.6	—	—
$ z \leq 2$ (%)	87.3 (357)	89.7 (367)	89.2 (365)	87.0 (356)
$2 < z < 3$ (%)	7.1 (29)	5.1 (21)	5.9 (24)	6.1 (25)
$3 \leq z $ (%)	5.6 (23)	5.1 (21)	4.9 (20)	6.8 (28)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.4 カドミ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	405	405	405	405
中央値(median) : Q_2	0.00968	0.00773	0.01229	0.00136
第1四分位数 : Q_1	0.00919	0.00728	0.01166	0.00122
第3四分位数 : Q_3	0.01013	0.00814	0.01291	0.00148
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.00094	0.00086	0.00125	0.00026
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.00070	0.00064	0.00093	0.00019
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	7.2	8.2	—	—
$ z \leq 2$ (%)	81.5 (330)	81.7 (331)	81.7 (331)	85.4 (346)
$2 < z < 3$ (%)	7.4 (30)	9.1 (37)	8.4 (34)	6.2 (25)
$3 \leq z $ (%)	11.1 (45)	9.1 (37)	9.9 (40)	8.4 (34)

(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、ユードンプロットの見方については、日環協ウェブサイト(<http://www.jemca.or.jp>)の「技能試験」を参照。