

報告書番号 日環 79-15WM(日環-79)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中のほう素及び金属分析
(速報)

—— ほう素、マンガン、銅、カドミウム ——

平成 28 年 1 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 79-15WM (日環-79)

試験名：水中のほう素及び金属分析

分析項目：ほう素、マンガン、銅、カドミウム

試験申込期間：平成 27 年 6 月 29 日 (月) ～ 平成 27 年 7 月 31 日 (金)

試料の配付：平成 27 年 9 月 14 日 (月) ～ 平成 27 年 9 月 15 日 (火)

結果報告期限：平成 27 年 10 月 23 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
ほう素	428	398
マンガン	428	413
銅	428	415
カドミウム	428	409

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。

ほう素 : 小数点以下 3 桁
マンガン : 小数点以下 4 桁
銅 : 小数点以下 3 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
ほう素	0.800	0.701
マンガン	0.1462	0.1942
銅	0.975	0.781
カドミウム	0.00486	0.00291

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 ほう素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	398	398	398	398
中央値(median) : Q_2	0.800	0.701	1.063	0.069
第1四分位数 : Q_1	0.770	0.675	1.022	0.063
第3四分位数 : Q_3	0.826	0.729	1.100	0.075
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.056	0.054	0.077	0.012
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.041	0.040	0.057	0.009
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.2	5.7	—	—
$ z \leq 2$ (%)	87.9 (350)	88.9 (354)	88.4 (352)	86.2 (343)
$2 < z < 3$ (%)	7.5 (30)	6.0 (24)	7.3 (29)	6.5 (26)
$3 \leq z $ (%)	4.5 (18)	5.0 (20)	4.3 (17)	7.3 (29)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.2 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	413	413	413	413
中央値(median) : Q_2	0.1462	0.1942	0.2405	0.0345
第1四分位数 : Q_1	0.1403	0.1870	0.2316	0.0321
第3四分位数 : Q_3	0.1505	0.2005	0.2483	0.0361
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0102	0.0135	0.0167	0.0040
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0076	0.0100	0.0124	0.0030
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.2	5.2	—	—
$ z \leq 2$ (%)	89.1 (368)	88.4 (365)	88.9 (367)	91.5 (378)
$2 < z < 3$ (%)	7.0 (29)	7.0 (29)	6.8 (28)	4.1 (17)
$3 \leq z $ (%)	3.9 (16)	4.6 (19)	4.4 (18)	4.4 (18)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.3 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	415	415	415	415
中央値(median) : Q_2	0.975	0.781	1.242	0.138
第1四分位数 : Q_1	0.943	0.753	1.202	0.130
第3四分位数 : Q_3	1.002	0.801	1.274	0.145
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.059	0.048	0.072	0.015
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.044	0.035	0.053	0.011
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.5	4.5	—	—
$ z \leq 2$ (%)	87.0 (361)	86.5 (359)	87.0 (361)	88.4 (367)
$2 < z < 3$ (%)	8.7 (36)	8.2 (34)	7.7 (32)	6.3 (26)
$3 \leq z $ (%)	4.3 (18)	5.3 (22)	5.3 (22)	5.3 (22)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.4 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	409	409	409	409
中央値(median) : Q_2	0.00486	0.00291	0.00550	0.00136
第1四分位数 : Q_1	0.00456	0.00273	0.00515	0.00129
第3四分位数 : Q_3	0.00503	0.00303	0.00571	0.00144
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.00047	0.00030	0.00055	0.00014
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.00035	0.00022	0.00041	0.00010
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	7.2	7.6	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.4 (345)	83.4 (341)	84.1 (344)	83.9 (343)
$2 < z < 3$ (%)	6.6 (27)	6.8 (28)	6.6 (27)	6.4 (26)
$3 \leq z $ (%)	9.0 (37)	9.8 (40)	9.3 (38)	9.8 (40)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

中央値 (median) および z スコア値の算出方法、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/) の「技能試験結果の解説」を参照。