

報告書番号 日環 112-22WM(日環-112)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中のほう素および金属分析

—— ほう素、全クロム、カドミウム、鉛 ——

最終報告書

2022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 112-22WM (日環-112)

試験名：水中のほう素および金属分析

分析項目：ほう素、全クロム、カドミウム、鉛

試験申込期間：2022年4月1日(金)～2022年5月9日(月)

試料の配付：2022年6月13日(月)～2022年6月14日(火)

結果報告期限：2022年7月8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	389	366
全クロム	389	376
カドミウム	389	373
鉛	389	374

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
全クロム	: 小数点以下 3 桁
カドミウム	: 小数点以下 5 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
ほう素	0.499	0.699
全クロム	0.295	0.198
カドミウム	0.00308	0.00262
鉛	0.0148	0.0188

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/) 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 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	366	366	366	366
中央値(median) : Q_2	0.499	0.699	0.847	0.142
第1四分位数 : Q_1	0.484	0.680	0.824	0.136
第3四分位数 : Q_3	0.510	0.718	0.868	0.148
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.026	0.038	0.044	0.012
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.019	0.028	0.032	0.009
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	3.9	4.0	—	—
$ z \leq 2$ (%)	83.6 (306)	87.7 (321)	86.6 (317)	89.3 (327)
$2 < z < 3$ (%)	8.2 (30)	5.2 (19)	6.0 (22)	4.1 (15)
$3 \leq z $ (%)	8.2 (30)	7.1 (26)	7.4 (27)	6.6 (24)

(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	376	376	376	376
中央値(median) : Q_2	0.295	0.198	0.349	0.069
第1四分位数 : Q_1	0.287	0.192	0.339	0.066
第3四分位数 : Q_3	0.302	0.202	0.356	0.072
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.015	0.010	0.018	0.006
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.011	0.007	0.013	0.004
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	3.8	3.8	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.3 (317)	83.5 (314)	84.6 (318)	85.1 (320)
$2 < z < 3$ (%)	7.2 (27)	8.0 (30)	6.6 (25)	7.7 (29)
$3 \leq z $ (%)	8.5 (32)	8.5 (32)	8.8 (33)	7.2 (27)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 10.3 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	373	373	373	373
中央値(median) : Q_2	0.00308	0.00262	0.00403	0.00033
第1四分位数 : Q_1	0.00298	0.00252	0.00389	0.00030
第3四分位数 : Q_3	0.00319	0.00271	0.00416	0.00035
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.00021	0.00019	0.00027	0.00006
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.00016	0.00014	0.00020	0.00004
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.1	5.4	—	—
$ z \leq 2$ (%)	84.2 (314)	86.6 (323)	83.6 (312)	81.5 (304)
$2 < z < 3$ (%)	5.6 (21)	5.1 (19)	7.2 (27)	8.0 (30)
$3 \leq z $ (%)	10.2 (38)	8.3 (31)	9.1 (34)	10.5 (39)

(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	374	374	374	374
中央値(median) : Q_2	0.0148	0.0188	0.0238	0.0028
第1四分位数 : Q_1	0.0142	0.0181	0.0229	0.0026
第3四分位数 : Q_3	0.0152	0.0193	0.0244	0.0030
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	0.0010	0.0012	0.0015	0.0004
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.0007	0.0009	0.0011	0.0003
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	4.9	4.7	—	—
$ z \leq 2$ (%)	79.9 (299)	77.8 (291)	80.7 (302)	79.9 (299)
$2 < z < 3$ (%)	6.4 (24)	8.8 (33)	5.6 (21)	7.2 (27)
$3 \leq z $ (%)	13.6 (51)	13.4 (50)	13.6 (51)	12.8 (48)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

以上