

報告書番号 日環 121-23WV (日環-121)

ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

水中の揮発性成分分析

ベンゼン、ジクロロメタン、
トリクロロエチレン、1,1,2-トリクロロエタン

(概要)

2024 年 4 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 121-23WV（日環-121）

試験名：水中の揮発性成分分析

分析項目：ベンゼン、ジクロロメタン、トリクロロエチレン、
1,1,2-トリクロロエタン

試験申込期間：2023年11月6日（月）～2023年12月15日（金）

試料の配付：2024年2月5日（月）～2024年2月6日（火）

結果報告期限：2024年3月1日（金）

3. 分析方法

JIS K 0125

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 |
|----------------|--------|--------|
| ベンゼン | 328 | 321 |
| ジクロロメタン | 328 | 321 |
| トリクロロエチレン | 328 | 322 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 328 | 319 |

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。

| | |
|----------------|-------------|
| ベンゼン | : 小数点以下 5 桁 |
| ジクロロメタン | : 小数点以下 4 桁 |
| トリクロロエチレン | : 小数点以下 5 桁 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | : 小数点以下 5 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 |
|----------------|---------|---------|
| ベンゼン | 0.00744 | 0.00548 |
| ジクロロメタン | 0.0250 | 0.0213 |
| トリクロロエチレン | 0.00747 | 0.00875 |
| 1,1,2-トリクロロエタン | 0.00548 | 0.00635 |

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

分析項目の統計解析結果の概要を表 3.1～表 3.4 に示す。

表 3.1 統計解析結果概要および z スコア出現率 (ベンゼン)

| | 試料1 | 試料2 | 試験所間 | 試験所内 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| 試験所の数 | 321 | 321 | 321 | 321 |
| 中央値(median) : Q_2 | 0.00744 | 0.00548 | 0.00913 | 0.00137 |
| 第1四分位数 : Q_1 | 0.00701 | 0.00519 | 0.00863 | 0.00123 |
| 第3四分位数 : Q_3 | 0.00794 | 0.00582 | 0.00975 | 0.00148 |
| 四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$ | 0.00093 | 0.00063 | 0.00112 | 0.00025 |
| 正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$ | 0.00069 | 0.00047 | 0.00083 | 0.00019 |
| ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$ | 9.3 | 8.5 | 9.1 | 13.8 |
| $ z \leq 2$ (%) | 85.7 (275) | 81.9 (263) | 84.1 (270) | 83.2 (267) |
| $2 < z < 3$ (%) | 6.2 (20) | 8.7 (28) | 7.8 (25) | 7.5 (24) |
| $3 \leq z $ (%) | 8.1 (26) | 9.3 (30) | 8.1 (26) | 9.3 (30) |

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 3.2 統計解析結果概要および z スコア出現率 (ジクロロメタン)

| | 試料1 | 試料2 | 試験所間 | 試験所内 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| 試験所の数 | 321 | 321 | 321 | 321 |
| 中央値(median) : Q_2 | 0.0250 | 0.0213 | 0.0327 | 0.0027 |
| 第1四分位数 : Q_1 | 0.0236 | 0.0201 | 0.0309 | 0.0022 |
| 第3四分位数 : Q_3 | 0.0268 | 0.0230 | 0.0351 | 0.0031 |
| 四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$ | 0.0032 | 0.0029 | 0.0042 | 0.0009 |
| 正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$ | 0.0024 | 0.0021 | 0.0031 | 0.0007 |
| ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$ | 9.5 | 10.1 | 9.5 | 25.4 |
| $ z \leq 2$ (%) | 84.1 (270) | 84.7 (272) | 85.4 (274) | 84.1 (270) |
| $2 < z < 3$ (%) | 8.1 (26) | 9.0 (29) | 6.9 (22) | 6.9 (22) |
| $3 \leq z $ (%) | 7.8 (25) | 6.2 (20) | 7.8 (25) | 9.0 (29) |

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 3.3 統計解析結果概要および z スコア出現率 (トリクロロエチレン)

| | 試料1 | 試料2 | 試験所間 | 試験所内 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| 試験所の数 | 322 | 322 | 322 | 322 |
| 中央値(median) : Q_2 | 0.00747 | 0.00875 | 0.01149 | 0.00091 |
| 第1四分位数 : Q_1 | 0.00699 | 0.00823 | 0.01078 | 0.00076 |
| 第3四分位数 : Q_3 | 0.00798 | 0.00930 | 0.01222 | 0.00106 |
| 四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$ | 0.00100 | 0.00107 | 0.00144 | 0.00030 |
| 正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$ | 0.00074 | 0.00079 | 0.00107 | 0.00022 |
| ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$ | 9.9 | 9.0 | 9.3 | 24.0 |
| $ z \leq 2$ (%) | 83.5 (269) | 81.7 (263) | 83.2 (268) | 84.8 (273) |
| $2 < z < 3$ (%) | 6.8 (22) | 8.1 (26) | 6.2 (20) | 7.1 (23) |
| $3 \leq z $ (%) | 9.6 (31) | 10.2 (33) | 10.6 (34) | 8.1 (26) |

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 3.4 統計解析結果概要および z スコア出現率 (1,1,2-トリクロロエタン)

| | 試料1 | 試料2 | 試験所間 | 試験所内 |
|---|------------|------------|------------|------------|
| 試験所の数 | 319 | 319 | 319 | 319 |
| 中央値(median) : Q_2 | 0.00548 | 0.00635 | 0.00837 | 0.00061 |
| 第1四分位数 : Q_1 | 0.00513 | 0.00593 | 0.00785 | 0.00047 |
| 第3四分位数 : Q_3 | 0.00583 | 0.00675 | 0.00888 | 0.00073 |
| 四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$ | 0.00070 | 0.00082 | 0.00104 | 0.00026 |
| 正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$ | 0.00052 | 0.00061 | 0.00077 | 0.00019 |
| ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$ | 9.5 | 9.6 | 9.2 | 31.5 |
| $ z \leq 2$ (%) | 85.9 (274) | 85.0 (271) | 85.0 (271) | 86.8 (277) |
| $2 < z < 3$ (%) | 7.5 (24) | 8.8 (28) | 8.5 (27) | 8.8 (28) |
| $3 \leq z $ (%) | 6.6 (21) | 6.3 (20) | 6.6 (21) | 4.4 (14) |

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)