

報告書番号 日環 65-12SM (日環-65)

# ISO/IEC 17043 に基づく技能試験報告書

土壤汚染対策法における重金属の含有量試験  
(速報)

六価クロム、ひ素、カドミウム、鉛

最終報告書

平成 25 年 3 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 65-12SM（日環-65）

試験名：土壤汚染対策法における重金属の含有量試験

分析項目：六価クロム、ひ素、カドミウム、鉛

試験申込期間：平成 24 年 10 月 1 日（月）～ 平成 24 年 11 月 2 日（金）

試料の配付：平成 24 年 12 月 3 日（月）～ 平成 24 年 12 月 4 日（火）

結果報告期限：平成 25 年 1 月 18 日（金）

## 3. 分析方法

「土壤汚染対策法施行規則第五条第四項第二号の規定に基づく環境大臣が定める土壤含有量調査に係る測定方法」（平成 15 年 3 月 6 日 環境省告示第 19 号）別表：特定有害物質の種類及び測定方法

## 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
六価クロム	317	299
ひ素	317	295
カドミウム	317	306
鉛	317	306

## 5. 報告値の取扱い

報告値については、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。

六価クロム : 小数点以下 2 桁

ひ素 : 小数点以下 2 桁

カドミウム : 小数点以下 2 桁

鉛 : 小数点以下 2 桁

報告値の単位 : mg/kg

## 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/kg)

分析項目	試料 1	試料 2
六価クロム	8.57	7.52
ひ素	14.32	14.78
カドミウム	14.65	12.93
鉛	44.55	49.40

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 六価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	299	299	299	299
中央値(median) : $Q_2$	8.57	7.52	11.40	0.79
第1四分位数 : $Q_1$	7.96	6.88	10.51	0.67
第3四分位数 : $Q_3$	9.23	8.08	12.19	0.96
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.27	1.21	1.68	0.29
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.94	0.89	1.24	0.22
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	10.9	11.9	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	91.6 (274)	90.3 (270)	91.3 (273)	90.0 (269)
$2 <  z  < 3$ (%)	4.0 (12)	6.0 (18)	4.3 (13)	4.3 (13)
$3 \leq  z $ (%)	4.3 (13)	3.7 (11)	4.3 (13)	5.7 (17)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.2 ひ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	295	295	295	295
中央値(median) : $Q_2$	14.32	14.78	20.58	0.25
第1四分位数 : $Q_1$	13.10	13.41	18.92	-0.02
第3四分位数 : $Q_3$	15.40	15.79	22.02	0.53
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	2.30	2.39	3.10	0.56
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	1.70	1.77	2.30	0.41
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	11.9	12.0	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	83.4 (246)	83.7 (247)	81.7 (241)	85.8 (253)
$2 <  z  < 3$ (%)	6.4 (19)	5.1 (15)	7.1 (21)	8.5 (25)
$3 \leq  z $ (%)	10.2 (30)	11.2 (33)	11.2 (33)	5.8 (17)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.3 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	306	306	306	306
中央値(median) : $Q_2$	14.65	12.93	19.42	1.20
第1四分位数 : $Q_1$	14.02	12.34	18.65	1.07
第3四分位数 : $Q_3$	15.17	13.46	20.22	1.32
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	1.15	1.12	1.56	0.25
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	0.85	0.83	1.16	0.18
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	5.8	6.4	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	88.2 (270)	90.2 (276)	88.6 (271)	85.9 (263)
$2 <  z  < 3$ (%)	4.2 (13)	3.9 (12)	4.9 (15)	7.5 (23)
$3 \leq  z $ (%)	7.5 (23)	5.9 (18)	6.5 (20)	6.5 (20)

(括弧内の数字は該当試験所の数を示す)

表 12.4 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	306	306	306	306
中央値(median) : $Q_2$	44.55	49.40	66.35	3.36
第1四分位数 : $Q_1$	42.04	46.55	62.59	2.76
第3四分位数 : $Q_3$	47.09	51.80	69.88	3.87
四分位数範囲 $IQR=Q_3-Q_1$	5.05	5.25	7.29	1.10
正規四分位数範囲 $IQR \times 0.7413$	3.74	3.89	5.40	0.82
ロバストな変動係数 $(IQR \times 0.7413 / Q_2) \times 100$	8.4	7.9	—	—
$ z  \leq 2$ (%)	90.5 (277)	88.6 (271)	90.2 (276)	84.6 (259)
$2 <  z  < 3$ (%)	5.6 (17)	6.9 (21)	5.6 (17)	8.2 (25)
$3 \leq  z $ (%)	3.9 (12)	4.6 (14)	4.2 (13)	7.2 (22)

(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、ユーデ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。