

成績書（例）

1. 試料

骨材のふるい分け試験用試料：2012-1102A

2. 共通試験の概要

- ・実施期間：2012年1月～2月
- ・参加試験所数：68試験所
- ・結果のまとめ：JIS Q 17043 適合性評価—技能試験に対する一般要求事項 附属書 B
技能試験の統計手法による。

3. 共通試験の結果

ふるい分け試験結果 (試料 2012-1102A)

		粗粒率
データ数(件)		68
平均値		2.39
最大値		2.45
最小値		2.35
標準偏差	s	0.026
均質性試験結果の標準偏差	s_s	—
技能評価のための標準偏差	$\hat{\sigma}$	—
中央値		2.39
正規四分位数範囲	NIQR	0.024
均質性試験結果の標準偏差	s_s	—
技能評価のためのロバスト的標準偏差 (正規四分位数範囲)	$\hat{\sigma}^*$	—

zスコア 粗粒率 (試料 2012-1102A)

試験所 番号	粗粒率	zスコア	
		従来法	ロバスト法
20	2.35	-1.54	-1.67
23	2.35	-1.54	-1.67
30	2.35	-1.54	-1.67
53	2.35	-1.54	-1.67
64	2.35	-1.54	-1.67
10	2.36	-1.15	-1.25
29	2.36	-1.15	-1.25
31	2.36	-1.15	-1.25
7	2.37	-0.77	-0.83
13	2.37	-0.77	-0.83
16	2.37	-0.77	-0.83
21	2.37	-0.77	-0.83
34	2.37	-0.77	-0.83
36	2.37	-0.77	-0.83
43	2.37	-0.77	-0.83
55	2.37	-0.77	-0.83
62	2.37	-0.77	-0.83
3	2.38	-0.38	-0.42
5	2.38	-0.38	-0.42
6	2.38	-0.38	-0.42
17	2.38	-0.38	-0.42
19	2.38	-0.38	-0.42
40	2.38	-0.38	-0.42
42	2.38	-0.38	-0.42
48	2.38	-0.38	-0.42
50	2.38	-0.38	-0.42
56	2.38	-0.38	-0.42
57	2.38	-0.38	-0.42
59	2.38	-0.38	-0.42
2	2.39	0.00	0.00
8	2.39	0.00	0.00
35	2.39	0.00	0.00
41	2.39	0.00	0.00
58	2.39	0.00	0.00

試験所 番号	粗粒率	zスコア	
		従来法	ロバスト法
61	2.39	0.00	0.00
65	2.39	0.00	0.00
66	2.39	0.00	0.00
68	2.39	0.00	0.00
1	2.40	0.38	0.42
14	2.40	0.38	0.42
22	2.40	0.38	0.42
26	2.40	0.38	0.42
37	2.40	0.38	0.42
38	2.40	0.38	0.42
49	2.40	0.38	0.42
63	2.40	0.38	0.42
67	2.40	0.38	0.42
9	2.41	0.77	0.83
18	2.41	0.77	0.83
25	2.41	0.77	0.83
46	2.41	0.77	0.83
51	2.41	0.77	0.83
60	2.41	0.77	0.83
4	2.42	1.15	1.25
11	2.42	1.15	1.25
27	2.42	1.15	1.25
32	2.42	1.15	1.25
33	2.42	1.15	1.25
39	2.42	1.15	1.25
54	2.42	1.15	1.25
15	2.43	1.54	1.67
52	2.43	1.54	1.67
24	2.44	1.92	2.08
28	2.44	1.92	2.08
44	2.44	1.92	2.08
45	2.44	1.92	2.08
47	2.44	1.92	2.08
12	2.45	2.31	2.50

<参考>

・zスコアの求め方

JIS Q 17043 適合性評価－技能試験に対する一般要求事項 附属書 B 技能試験の統計手法による。

従来法は、試験所全体の平均値及び標準偏差と各試験所における結果を用いて式(1)により、ロバスト法は、試験所全体の中央値及び正規四分位数範囲と各試験所における試験値を用いて式(2)により計算した。なお、評価に先立ち JIS Z 8402-2 測定方法及び測定結果の精確さに従い外れ値の検定を行った。

$$z = \frac{X_{lab} - X_{ref}}{\hat{\sigma}} \quad (\text{従来法}) \quad \dots \text{式(1)}$$

$$z = \frac{X_{lab} - Me}{\hat{\sigma}^*} \quad (\text{ロバスト法}) \quad \dots \text{式(2)}$$

ここに、z：zスコア ($|z| \leq 2$:満足、 $2 < |z| < 3$:疑わしい、 $|z| \geq 3$:不満足)

X_{lab} ：参加試験所の結果、 X_{ref} ：参加試験所全体の平均値

$\hat{\sigma}$ ：技能評価のための標準偏差、Me：参加試験所全体の中央値

$\hat{\sigma}^*$ ：技能評価のためのロバスト的標準偏差(正規四分位数範囲)

・標準偏差(正規四分位数範囲)の補正

JIS Z 8405(試験所間比較による技能試験のための統計的手法)附属書 B の B.2 により、均質性試験の結果は、次式を満たす必要がある。

$$s_s \leq 0.3\hat{\sigma}$$

$$s_s \leq 0.3\hat{\sigma}^*$$

ここに、 s_s ：試料間標準偏差(均質性試験結果の標準偏差)

$\hat{\sigma}$ ：技能評価のための標準偏差

$\hat{\sigma}^*$ ：技能評価のためのロバスト的標準偏差(正規四分位数範囲)

この式を満たさない場合、JIS Z 8405 附属書 B の B.2 c)に基づき、技能評価のための標準偏差(正規四分位数範囲)を補正する。

$$\hat{\sigma} = \sqrt{\hat{\sigma}_1^2 + s_s^2}$$

$$\hat{\sigma}^* = \sqrt{\hat{\sigma}_1^{*2} + s_s^2}$$

ここに、 $\hat{\sigma}_1$ ：試料の不均質性に許容度を含まない技能試験の標準偏差

$\hat{\sigma}_1^*$ ：試料の不均質性に許容度を含まない技能試験のロバスト的標準偏差(正規四分位数範囲)