

試験結果報告書

品名：クラッシャーラン（C-40）

工事名：

試験実施日：令和6年12月

販売業者名：福岡砕石販売株式会社

岡垣営業所：福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉1229

TEL 093-482-8223

八幡営業所：北九州市八幡西区大字畑576番地の3

TEL 093-616-9588

製造業者名：永順産業株式会社

工場：福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉1229

TEL 093-282-1222

写

この写しは原本と相違ないことを証明致します

クラッシャーラン (C-40)

年 月 日

福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉 1229

永順産業株式会社



路盤材料の修正CBR試験結果一覧表

令和6年12月
有限会社テンセイ土質管理
古賀市今の庄2丁目17-37
TEL.092(410)1337

生産名	永順産業株式会社
試験採取場所	福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉地内
試験料名	クラッシュラン・C-40

◎ 粒度特性値

ふるい目 mm	53	37.5	26.5	19.0	13.2	4.75	2.36	0.425	0.075
規格値 %	100	100~95	—	85~55	—	45~15	30~5	—	—
試験値 %		100.0	—	73.9	59.7	34.3	23.5	9.3	3.8
特記事項	砕石粒度(JIS A 5001-1988)								

◎ 修正CBR特性値

試験項目	試験規格	規格値	試験値
最大乾燥密度 g/cm ³	JIS A 1210	—	2.15
最適含水比 %		—	6.8
修正CBR($\gamma_D \cdot 95$) %	舗装試験法	20以上	74.6
塑性指数 (PI) %	JIS A 1205	—	NP
すり減り減量 %	JIS A 1121	50以下	11.9
安定性損失量 %	JIS A 1122	—	—

◎ 物理性状値

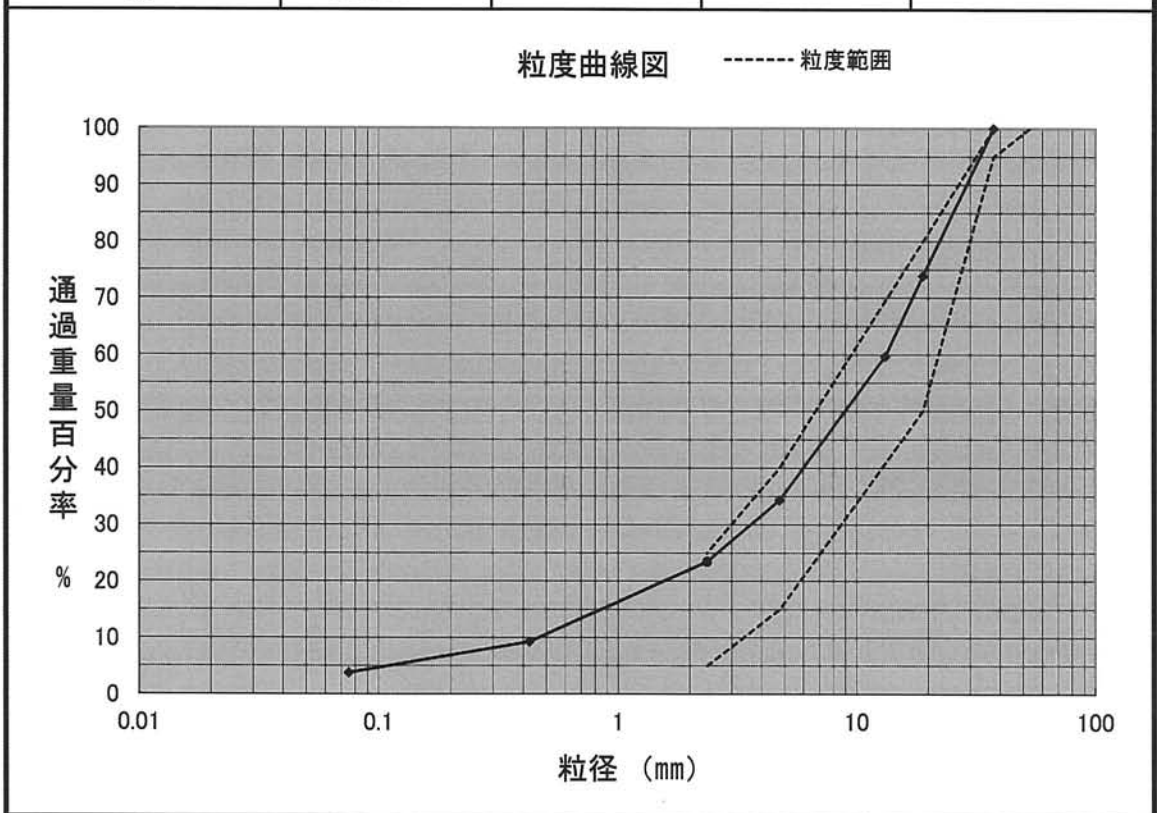
試験項目	試験規格	規格値	試験値	
表乾密度 g/cm ³	JIS A 1110	—	2.76	
絶乾密度 g/cm ³		—	2.74	
見掛密度 g/cm ³		—	2.80	
吸水率 %	JIS A 1110	—	0.84	
単位容積質量	軽装 kg/l	JIS A 1104	—	1.558
	重装 kg/l		—	1.761

調査名:路盤材料の修正CBR試験
 試料名:クラッシュラン・C-40

試験日:令和6年12月10日
 試験者:渡邊潤一郎

◎ ふるい分け試験(JIS A 1102)

項目 ふるい目 mm	加積残留量 g	加積残留率 %	通過率 %	粒度範囲 %
53	0	0	100.0	100
37.5	0	0.0	100.0	100~95
19.0	4080	26.1	73.9	80~50
13.2	6300	40.3	59.7	—
4.75	10271	65.7	34.3	40~15
2.36	11959	76.5	23.5	25~5
0.425	14179	90.7	9.3	—
0.075	15039	96.2	3.8	—
計	15633	—	—	—



調査名:路盤材料の修正CBR試験
 試料名:クラッシュラン・C-40

試験日:令和6年12月6日
 試験者:渡邊潤一郎

◎ 骨材の密度・吸水率試験 (JIS A 1110)

			1	2	平均
① 表乾質量	—	g	2758.8	2793.5	—
② 乾燥質量	—	g	2736.1	2770.2	—
③ 水中質量	—	g	1758.5	1780.3	—
④ 容積	①-③	cm ³	1000.3	1013.2	—
⑤ 容積	②-③	cm ³	977.6	989.9	—
⑥ 表乾密度	①÷④	g/cm ³	2.758	2.757	2.758
⑦ 絶乾密度	②÷④	g/cm ³	2.735	2.734	2.735
⑧ 見掛密度	②÷⑤	g/cm ³	2.799	2.798	2.799
⑨ 吸水率	(①-②)÷②×100	%	0.83	0.84	0.84
備考:					
試験温度 16°C					

◎ 骨材の単位容積質量・実績率試験 (JIS A 1104)

		スコップ盛り		棒突き30回3層	
		1	2	1	2
① 試料質量	— kg	15.573	15.581	17.602	17.624
② 容器の容積	— L	10	10	10	10
③ 単位容積質量	①÷② kg/L	1.557	1.558	1.760	1.762
④ 平均値	— kg/L	1.558		1.761	
備考: 実績率 = 64.4 %					

調査名: 路盤材料の修正CBR試験
試料名: クラッシュラン・C-40

試験日: 令和6年12月9日
試験者: 渡邊潤一郎

◎ ロサンゼルス試験機による骨材のすりへり試験 (JIS A 1121)

試験条件	最大寸法	粒度区分	球の数	球の質量	回転速度	回転数
	mm	—	個	g	回/分	回
	13	C	8	3345	30	500
ふるい分け試験				試験前の試料質量 (g)		
各群の粒度 (mm)		各群の質量百分率 (%)				
80~60		—		—		
60~40		—		—		
40~30		—		—		
30~20		26.1		—		
20~13		14.2		—		
13~ 5		25.4		5007		
5~ 2.5		10.8		—		
2.5以下		23.5		—		
① 合計		100.0		5007		
② 1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量		g		4411		
③ すりへり損失量		①-②		g		
④ すりへり減量		③÷①×100		%		
備考 : 目標値=50.0%以下						

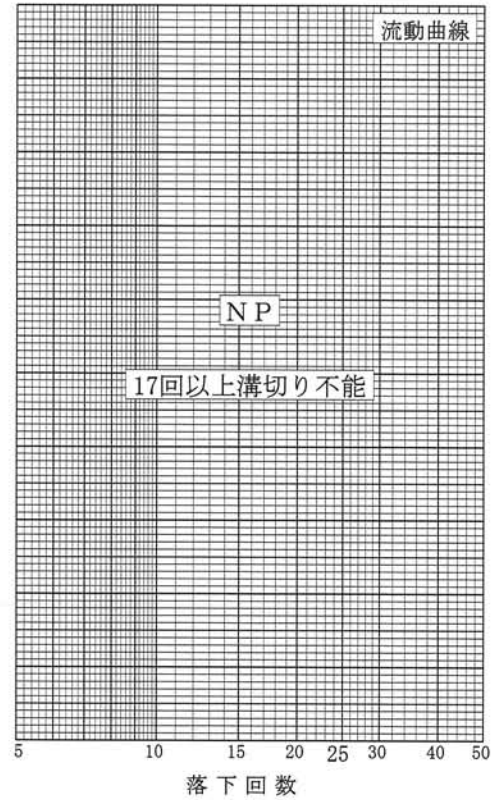
調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 9日

試験者 渡邊潤一郎

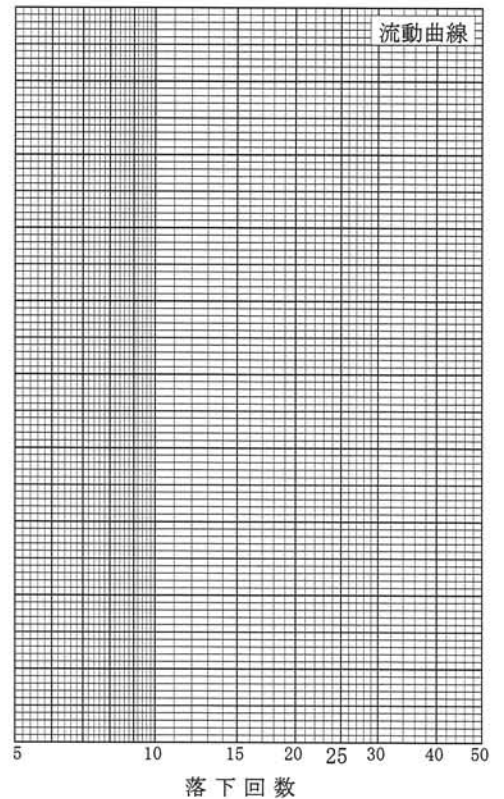
試料番号（深さ）		クラッシュラン	
液性限界試験			
落下回数		17	13
含水比	容器 No.	103	109
	m_a g	36.352	40.710
	m_b g	33.896	38.173
	m_c g	26.651	31.087
w %		33.9	35.8
落下回数			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
塑性限界試験 ヒモ状にならず試験不能			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
液性限界 w_L %		NP	NP
塑性限界 w_p %		NP	NP
塑性指数 I_p		NP	NP

(%)
w
比
水
名



試料番号（深さ）			
液性限界試験			
落下回数			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
落下回数			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
塑性限界試験 ヒモ状にならず試験不能			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
液性限界 w_L %			
塑性限界 w_p %		NP	NP
塑性指数 I_p			

(%)
w
比
水
名



特記事項

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験(測定)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 12日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法		E-b	土質名称		クラッシュラン		
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 mm	150
試料の使用		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ ¹⁾ mm	130
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V mm ³	2209×10^3
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_i ²⁾ g	4511
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		9239	9356	9484	9581		
湿潤密度 ρ_s Mg/m ³		2.14	2.19	2.25	2.30		
平均含水比 w %		2.9	4.3	5.6	6.8		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.08	2.10	2.13	2.15		
含水比	容器 No.	11	12	13	14		
	m_a g	2185.2	2199.8	2207.5	2146.1		
	m_b g	2126.8	2113.7	2095.8	2016.5		
	m_c g	111.3	111.1	100.8	110.2		
	w %	2.9	4.3	5.6	6.8		
含水比	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		9583	9545	9510			
湿潤密度 ρ_s Mg/m ³		2.30	2.28	2.26			
平均含水比 w %		8.1	9.3	10.4			
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.12	2.09	2.05			
含水比	容器 No.	15	16	17			
	m_a g	2223.6	2240.9	2159.6			
	m_b g	2065.5	2059.9	1966.8			
	m_c g	113.4	114.0	112.6			
	w %	8.1	9.3	10.4			
含水比	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

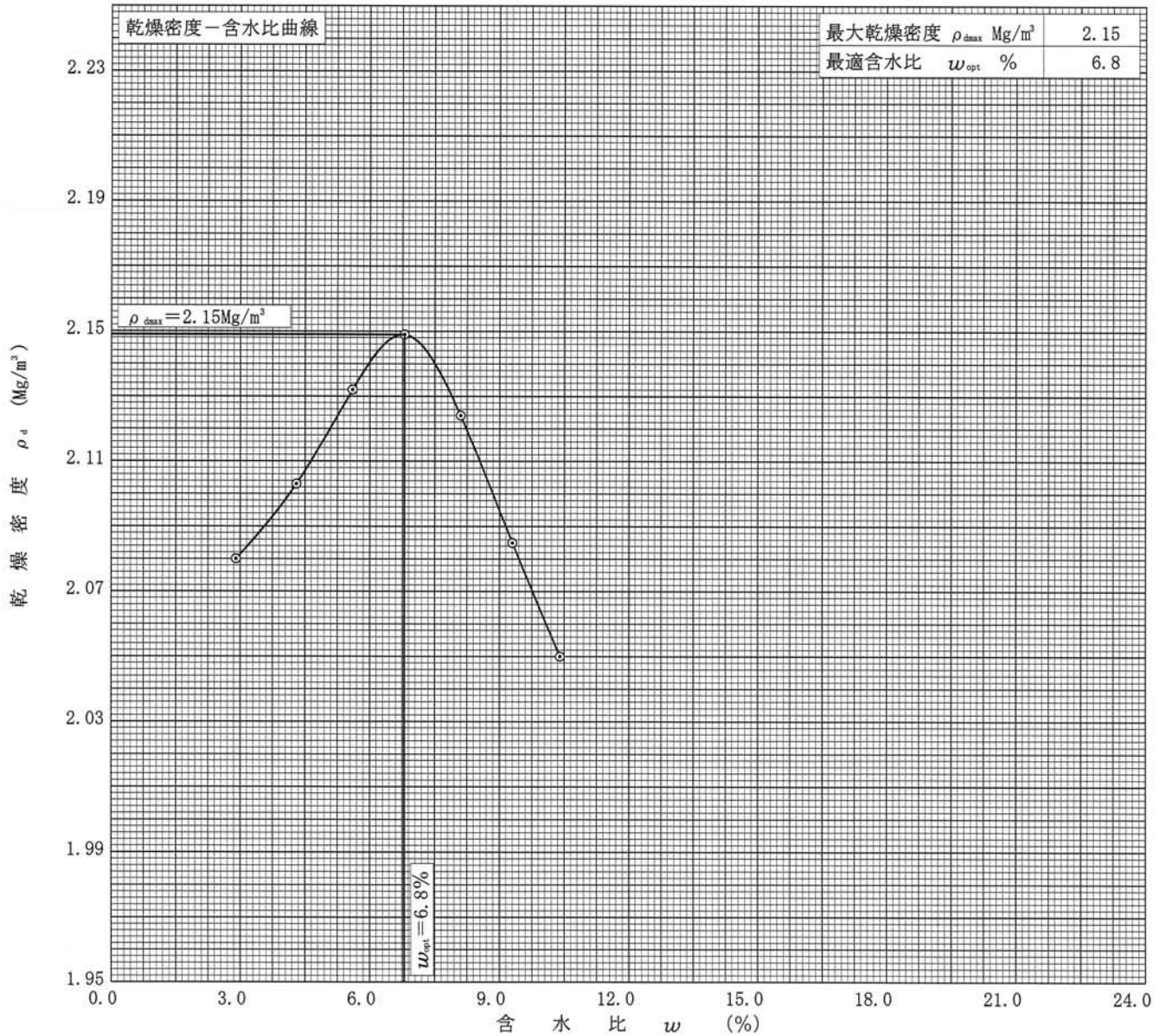
調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 12日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法	E-b		土質名称		クラッシュラン			
試料の準備方法	乾燥法, 湿潤法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			
試料の使用方法	繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ mm	450	試料調製前の最大粒径 mm			
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92	モールド	内径 mm	150	
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ mm	130	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	2.9	4.3	5.6	6.8	8.1	9.3	10.4	
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.08	2.10	2.13	2.15	2.12	2.09	2.05	



特記事項

1) 内径150mmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dmax} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

修正 C B R 試 験

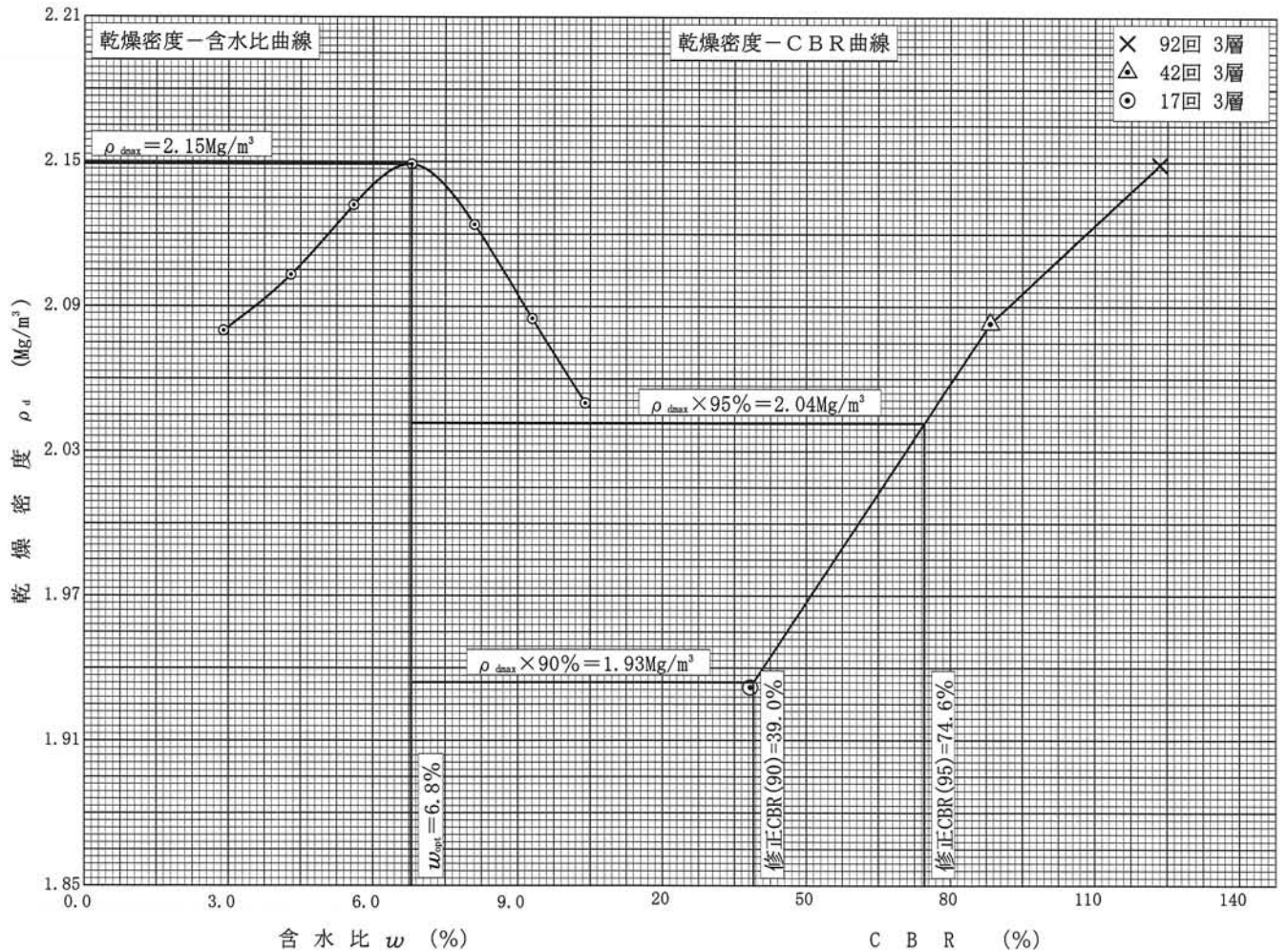
調査件名 路盤材料の修正 C B R 試験

試験年月日 令和 6年 12月 19日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

突固め回数	回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
供試体 No.		1	2	3	1	2	3	1	2	3
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.14	2.16	2.15	2.08	2.09	2.08	1.93	1.93	1.94
平均値 ρ_d Mg/m ³		2.15			2.08			1.93		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		117.9	129.9	122.4	88.1	94.0	82.8	38.1	36.6	40.3
平均値 %		123.4			88.3			38.3		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		161.8	176.4	167.8	120.1	126.6	113.6	51.3	47.2	55.3
平均値 %		168.7			120.1			51.3		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			締固め度 %			95		
		2.15			修正 C B R %			74.6		
		最適含水比 w_{opt} %						90		
		6.8						39.0		



特記事項

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 14日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法	締固めた土、 土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	クラッシュラン			
突固め方法	E	落下高さ mm		自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	6.8		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.149		
	試料調整後含水比 w %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5	
		高さ ¹⁾ mm		125	モールド容量 V mm ³	2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w_1 %							
平均値 w_1 %		6.8		6.8		6.8		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	9567		9595		9543		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	4511		4510		4475		
	湿潤密度 ρ_w Mg/m ³	2.289		2.302		2.294		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.143		2.155		2.148		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g	9620		9730		9569			
膨張比 r_s %	0.000		0.000		0.000			
湿潤密度 ρ'_w Mg/m ³	2.313		2.363		2.306			
乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.120		2.172		2.116			
平均含水比 w' %	9.1		8.8		9.0			

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_s = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_w = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_s/100)} \times 10^3$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_s/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_w}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (貫入試験)
------------------------	------------------

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 18日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験条件		水浸, 非水浸	貫入速度 mm/min		1		荷重板質量 kg		5					
養生条件		日空气中	荷重計 No.		A-100		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²					
		4 日水浸	容量 kN		100KN		校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ kN/目盛		1					
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.		3				
貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重				
読み		荷重計		読み		荷重計		読み		荷重計				
		$\frac{MN}{m^2}$				$\frac{MN}{m^2}$				$\frac{MN}{m^2}$				
平均		の読み		平均		の読み		平均		の読み				
1		2		1		2		1		2				
kN		kN		kN		kN		kN		kN				
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
0.5	0.5	0.5	2.6	2.6	0.5	0.5	0.5	3.5	3.5	0.5	0.5	0.5	2.8	2.8
1.0	1.0	1.0	5.9	5.9	1.0	1.0	1.0	6.7	6.7	1.0	1.0	1.0	6.5	6.5
1.5	1.5	1.5	9.1	9.1	1.5	1.5	1.5	10.6	10.6	1.5	1.5	1.5	9.6	9.6
2.0	2.0	2.0	12.9	12.9	2.0	2.0	2.0	13.6	13.6	2.0	2.0	2.0	13.1	13.1
2.5	2.5	2.5	16.2	16.2	2.5	2.5	2.5	17.5	17.5	2.5	2.5	2.5	16.6	16.6
3.0	3.0	3.0	18.6	18.6	3.0	3.0	3.0	20.9	20.9	3.0	3.0	3.0	19.9	19.9
4.0	4.0	4.0	25.5	25.5	4.0	4.0	4.0	28.2	28.2	4.0	4.0	4.0	26.4	26.4
5.0	5.0	5.0	32.1	32.1	5.0	5.0	5.0	35.2	35.2	5.0	5.0	5.0	33.4	33.4
7.5	7.5	7.5	49.0	49.0	7.5	7.5	7.5	52.6	52.6	7.5	7.5	7.5	50.7	50.7
10.0	10.0	10.0	65.0	65.0	10.0	10.0	10.0	70.2	70.2	10.0	10.0	10.0	66.7	66.7
12.5	12.5	12.5	80.7	80.7	12.5	12.5	12.5	89.2	89.2	12.5	12.5	12.5	83.0	83.0
貫入試験後の含水比	容器No.	145		貫入試験後の含水比	容器No.	146		貫入試験後の含水比	容器No.	147				
	m _a g	4862.3			m _a g	4875.9			m _a g	4910.2				
	m _b g	4473.4			m _b g	4497.8			m _b g	4521.6				
	m _c g	200.0			m _c g	200.6			m _c g	203.4				
	w ₂ %	9.1			w ₂ %	8.8			w ₂ %	9.0				
	平均値 w ₂ %	9.1			平均値 w ₂ %	8.8			平均値 w ₂ %	9.0				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 18日

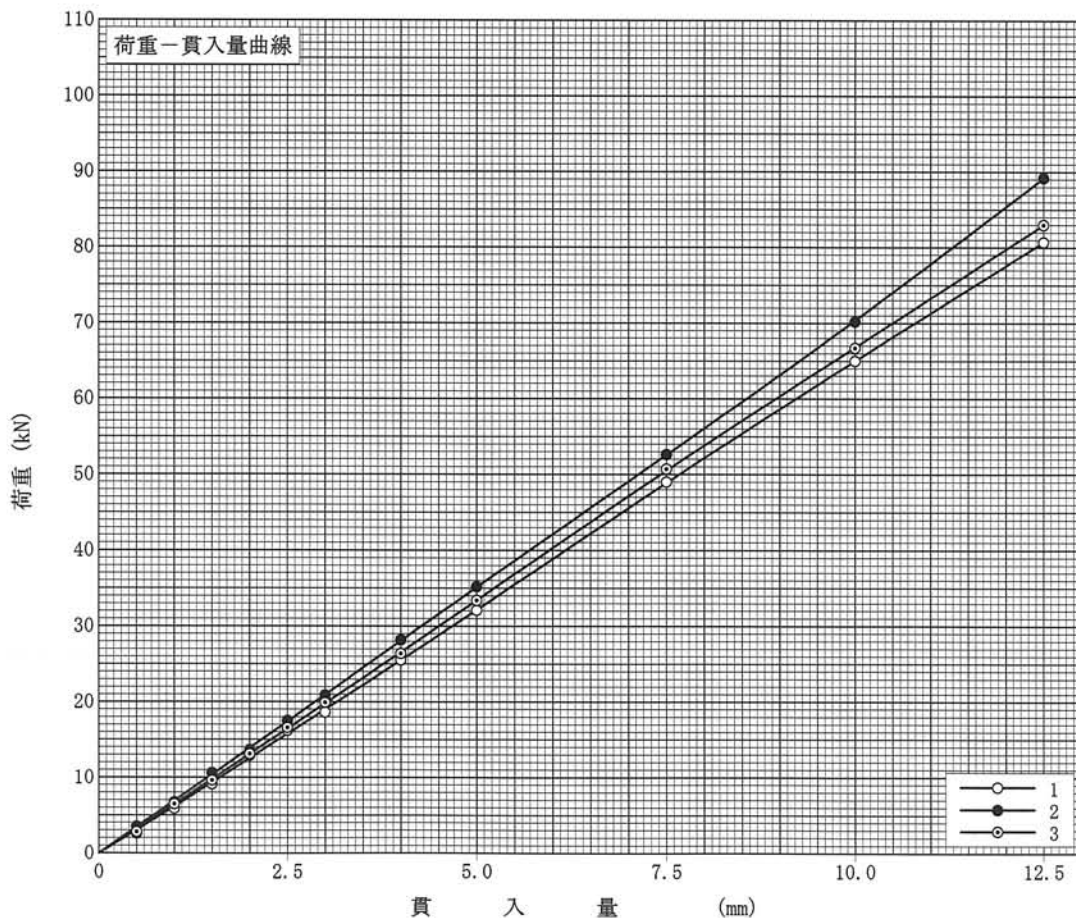
試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法	締固めた土, 乱石	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン	
突固め方法	E	落下高さ	mm		空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 w_n %		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.8	
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.149
	4日水浸		高さ ¹⁾	mm	125		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	6.8	6.8	6.8
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.143	2.155	2.148
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.1	8.8	9.0
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.120	2.172	2.116
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	9.1	8.8	9.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	117.9	129.9	122.4	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	161.8	176.4	167.8	
	C B R %	117.9	129.9	122.4	

平均 C B R %
123.4



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重		
供試体 No.1	15.8	32.2
供試体 No.2	17.4	35.1
供試体 No.3	16.4	33.4
標準荷重値 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 14日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	クラッシュラン			
突固め方法	E	落下高さ mm		自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	6.8		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.149		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5	
			高さ ¹⁾ mm	125	モールド容量 V mm ³	2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w_1 %							
平均値 w_1 %		6.8		6.8		6.8		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	9469		9442		9371		
	モールド質量 m_1 g	4559		4507		4471		
	湿潤密度 ρ_w Mg/m ³	2.223		2.234		2.218		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.081		2.092		2.077		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g	9640		9599		9541		
	膨張比 r_s %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_w Mg/m ³	2.300		2.305		2.295		
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.081		2.092		2.077		
	平均含水比 w' %	10.5		10.2		10.5		

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_s = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_w = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_s / 100)} \times 10^3$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_s / 100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_w}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (貫入試験)
------------------------	------------------

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 18日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験条件		水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min		1		荷重板質量 kg		5				
養生条件		日空气中		荷重計 No.		A-100		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²				
		4日水浸		容量 kN		100KN		校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛		1				
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.		3				
貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重				
読み		荷重計		読み		荷重計		読み		荷重計				
平均		MN/m ²		平均		MN/m ²		平均		MN/m ²				
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN			
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
0.5	0.5	0.5	1.9	1.9	0.5	0.5	0.5	3.2	3.2	0.5	0.5	0.5	1.9	1.9
1.0	1.0	1.0	4.4	4.4	1.0	1.0	1.0	5.4	5.4	1.0	1.0	1.0	4.5	4.5
1.5	1.5	1.5	6.7	6.7	1.5	1.5	1.5	7.7	7.7	1.5	1.5	1.5	6.5	6.5
2.0	2.0	2.0	9.5	9.5	2.0	2.0	2.0	10.2	10.2	2.0	2.0	2.0	9.1	9.1
2.5	2.5	2.5	12.0	12.0	2.5	2.5	2.5	12.5	12.5	2.5	2.5	2.5	11.1	11.1
3.0	3.0	3.0	14.3	14.3	3.0	3.0	3.0	15.0	15.0	3.0	3.0	3.0	13.0	13.0
4.0	4.0	4.0	19.2	19.2	4.0	4.0	4.0	20.1	20.1	4.0	4.0	4.0	18.1	18.1
5.0	5.0	5.0	23.7	23.7	5.0	5.0	5.0	25.3	25.3	5.0	5.0	5.0	22.6	22.6
7.5	7.5	7.5	36.4	36.4	7.5	7.5	7.5	37.8	37.8	7.5	7.5	7.5	34.5	34.5
10.0	10.0	10.0	49.0	49.0	10.0	10.0	10.0	50.7	50.7	10.0	10.0	10.0	46.2	46.2
12.5	12.5	12.5	62.1	62.1	12.5	12.5	12.5	63.8	63.8	12.5	12.5	12.5	57.3	57.3
貫入試験後の含水比	容器No.	148		貫入試験後の含水比	容器No.	149		貫入試験後の含水比	容器No.	150				
	m _a g	4711.2			m _a g	4725.8			m _a g	4773.5				
	m _b g	4282.8			m _b g	4307.2			m _b g	4339.2				
	m _c g	202.8			m _c g	203.3			m _c g	202.8				
	w ₂ %	10.5			w ₂ %	10.2			w ₂ %	10.5				
	平均値 w ₂ %	10.5			平均値 w ₂ %	10.2			平均値 w ₂ %	10.5				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 18日

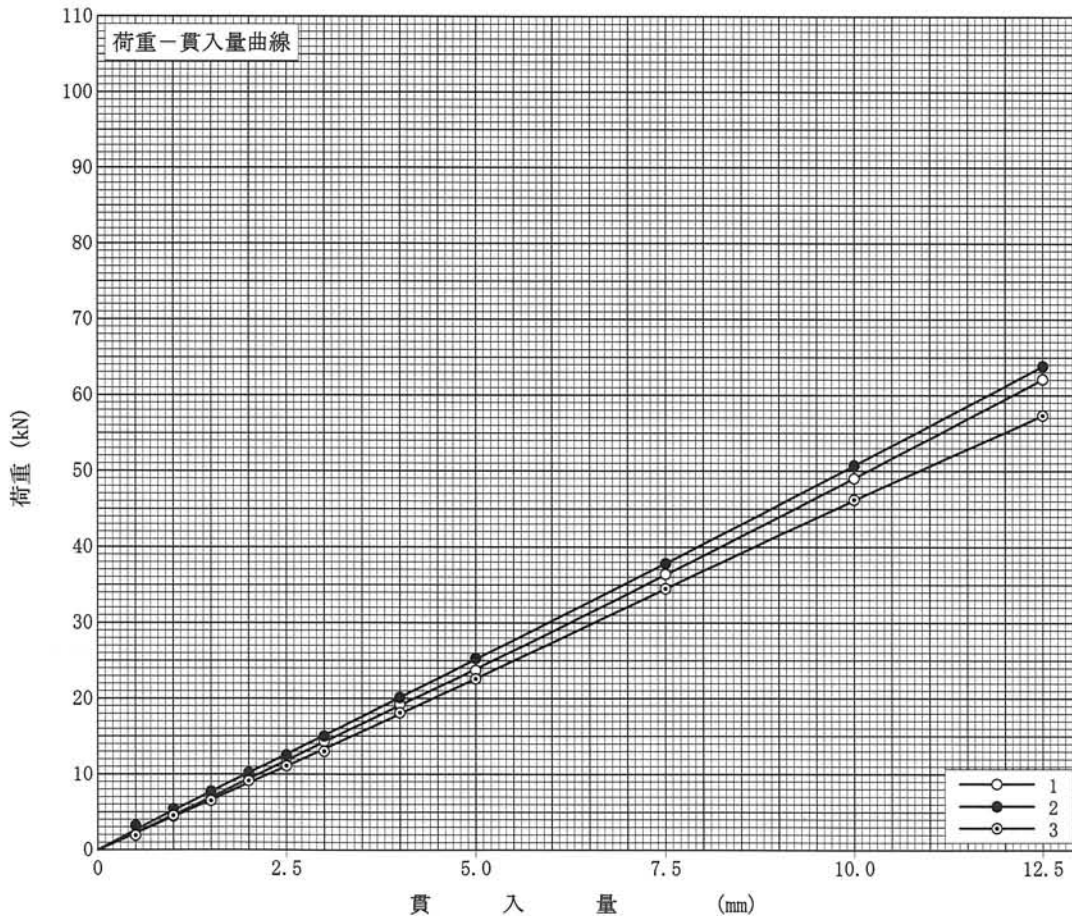
試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	クラッシュラン
突固め方法	E	落下高さ mm		空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.8
養生条件	日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ mm	125	

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	6.8	6.8	6.8
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.081	2.092	2.077
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	10.5	10.2	10.5
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.081	2.092	2.077
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	10.5	10.2	10.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	88.1	94.0	82.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	120.1	126.6	113.6	
	C B R %	88.1	94.0	82.8	

平均 C B R %
88.3



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重 (kN)		
供試体 No.1	11.8	23.9
供試体 No.2	12.6	25.2
供試体 No.3	11.1	22.6
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 14日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験方法	締固めた土、 粘土質土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	クラッシュラン			
突固め方法	E	落下高さ mm		自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	6.8		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.149		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5	
		高さ ¹⁾ mm		125	モールド容量 V mm ³	2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w_1 %							
平均値 w_1 %		6.8		6.8		6.8		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	9066		8997		9148		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	4513		4453		4569		
	湿潤密度 ρ_w Mg/m ³	2.061		2.057		2.073		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.930		1.926		1.941		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時刻	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm	変位計の読み	膨張量 mm
	0							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g	9276		9213		9345		
	膨張比 r_s %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_w Mg/m ³	2.156		2.155		2.162		
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.930		1.926		1.941		
	平均含水比 w' %	11.7		11.9		11.4		

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_s = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_w = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_s / 100)} \times 10^3$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_s / 100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_w}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (貫入試験)
------------------------	------------------

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 18日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

試験条件		水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min		1		荷重板質量 kg		5	
養生条件		日空气中		荷重計 No.		A-100		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²	
		4 日水浸		容量 kN		100KN		校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛		1	
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.		3	
貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重	
読み		荷重計		読み		荷重計		読み		荷重計	
平均		MN/m²		平均		MN/m²		平均		MN/m²	
1	2	の読み		1	2	の読み		1	2	の読み	
kN		kN		kN		kN		kN		kN	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	1.2	1.2	0.5	0.5
1.0	1.0	1.0	1.9	1.9	1.0	1.0	1.0	2.1	2.1	1.0	1.0
1.5	1.5	1.5	2.9	2.9	1.5	1.5	1.5	3.0	3.0	1.5	1.5
2.0	2.0	2.0	4.1	4.1	2.0	2.0	2.0	3.9	3.9	2.0	2.0
2.5	2.5	2.5	5.1	5.1	2.5	2.5	2.5	4.8	4.8	2.5	2.5
3.0	3.0	3.0	6.1	6.1	3.0	3.0	3.0	5.8	5.8	3.0	3.0
4.0	4.0	4.0	8.2	8.2	4.0	4.0	4.0	7.6	7.6	4.0	4.0
5.0	5.0	5.0	10.1	10.1	5.0	5.0	5.0	9.5	9.5	5.0	5.0
7.5	7.5	7.5	15.5	15.5	7.5	7.5	7.5	13.6	13.6	7.5	7.5
10.0	10.0	10.0	20.9	20.9	10.0	10.0	10.0	17.9	17.9	10.0	10.0
12.5	12.5	12.5	26.5	26.5	12.5	12.5	12.5	22.3	22.3	12.5	12.5
貫入試験後の含水比	容器No.	151		貫入試験後の含水比	容器No.	152		貫入試験後の含水比	容器No.	153	
	m _a g	4342.9			m _a g	4307.5			m _a g	4296.1	
	m _b g	3909.3			m _b g	3871.1			m _b g	3877.3	
	m _c g	203.1			m _c g	203.5			m _c g	203.9	
	w ₂ %	11.7			w ₂ %	11.9			w ₂ %	11.4	
	平均値 w ₂ %	11.7			平均値 w ₂ %	11.9			平均値 w ₂ %	11.4	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 路盤材料の修正CBR試験

試験年月日 令和 6年 12月 18日

試料番号 (深さ) クラッシュラン

試験者 渡邊潤一郎

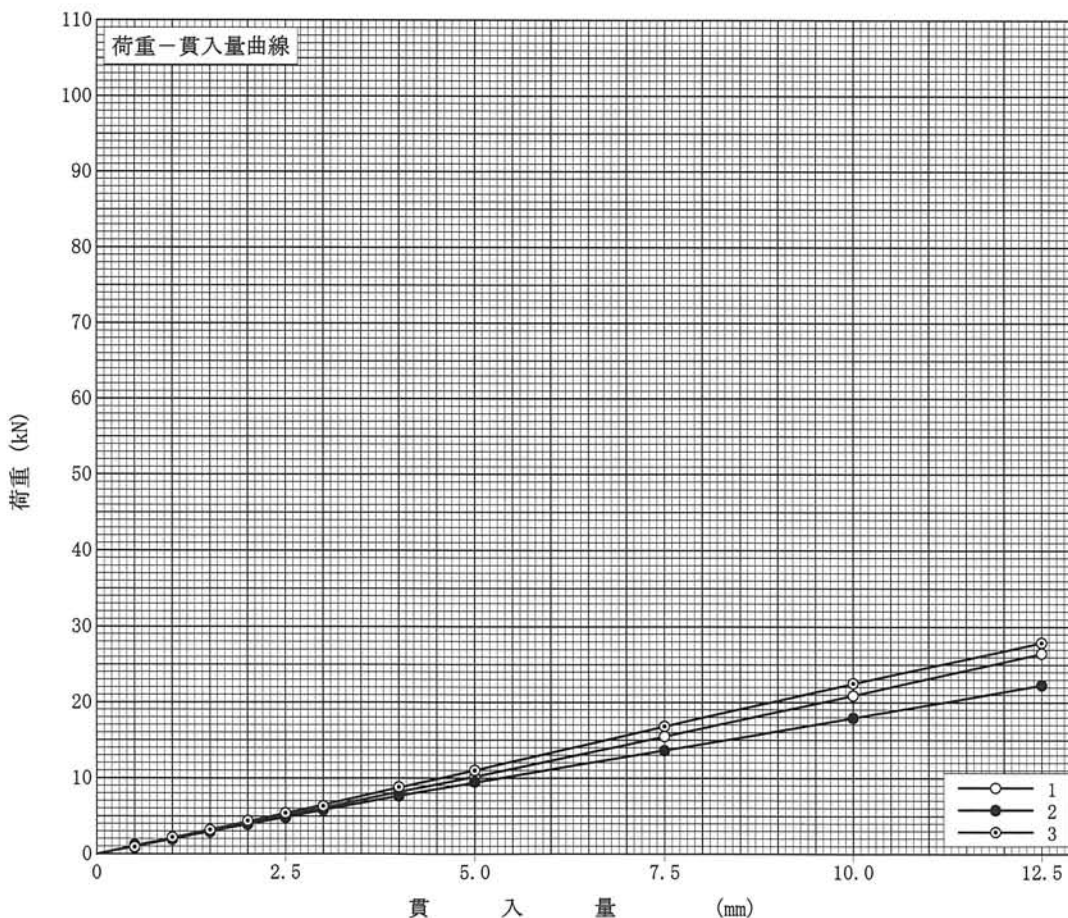
試験方法	締固めた土、 非水浸	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	クラッシュラン
突固め方法	E	落下高さ mm		空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.8
養生条件	日空中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ mm	125	

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	6.8	6.8	6.8
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.930	1.926	1.941
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	11.7	11.9	11.4
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.930	1.926	1.941
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	11.7	11.9	11.4	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	38.1	36.6	40.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	51.3	47.2	55.3	
	C B R %	38.1	36.6	40.3	

平均 C B R %
38.3

特記事項

- 1) スパースーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重強荷重		
供試体 No.1	5.1	10.2
供試体 No.2	4.9	9.4
供試体 No.3	5.4	11.0
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9