

試 験 結 果 報 告 書

品 名： 碎石チップ

工事名：

試験実施日： 令和8年8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



この写しは原本と相違ないことを証明致します

碎石チップ

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



埋戻し用碎石チップの修正CBR試験結果一覧表

令和8年8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
試料採取場所:福岡県遠賀郡岡垣町大字三吉地内
試料名:埋戻用・碎石チップ

◎ 粒度特性値

ふるい目 mm	16	9.5	4.75	2.36	1.18	0.6	0.3	0.15	0.075
規格値 %	-	-	100~90	90~50	60~20	40~10	25~5	15~2	10~0
試験値 %	-	-	100.0	85.7	51.1	33.3	20.8	13.2	8.6
特記事項	最大粒径=5mm								

◎ 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	—	2.10
最適含水比 %		—	7.1
修正CBR($\gamma_D \cdot 95$) %	舗装試験法	—	72.2
修正CBR($\gamma_D \cdot 90$) %			24.4
塑性指数 (PI) %	JIS A 1205	—	8.0
すり減り減量 %	JIS A 1121	—	—

◎ 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 1109	—	2.76
絶乾密度 g/cm ³		—	2.73
見掛密度 g/cm ³		—	2.81
吸水率 %		—	1.12
単位体積重量	JIS A 1104	—	1.498
		—	1.587

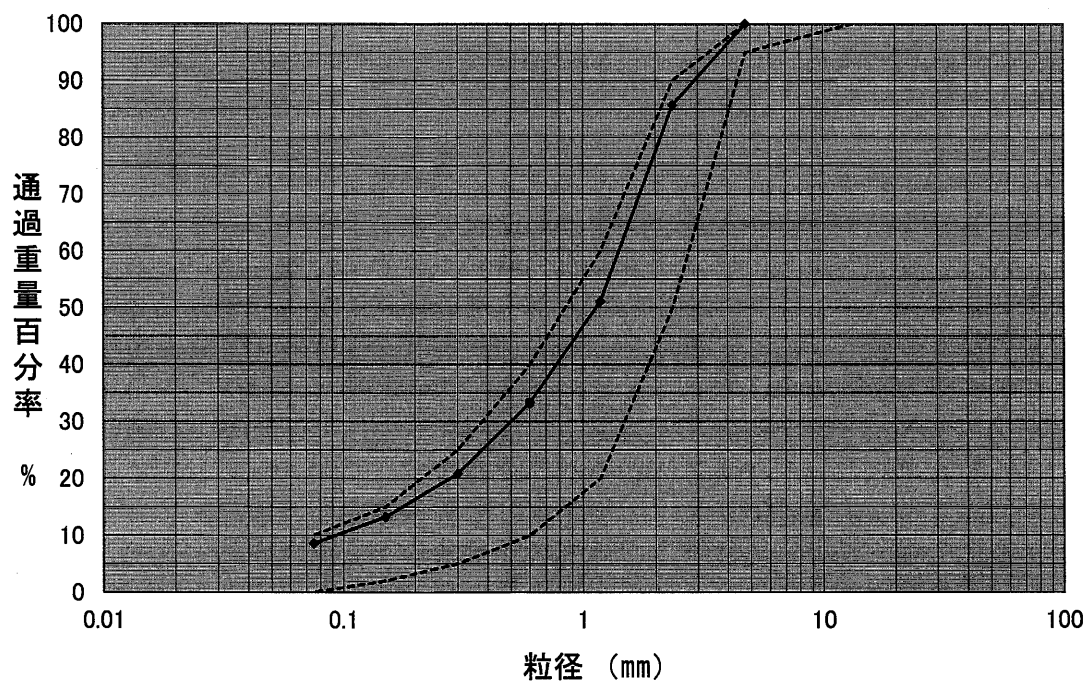
調査名:埋戻用碎石チップの修正CBR試験
試料名:埋戻用・碎石チップ

試験日: 令和8年8月5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 %
9.5				
4.75	0.0	0.0	100.0	100~95
2.36	449.5	14.3	85.7	90~50
1.18	1537.9	48.9	51.1	60~20
0.6	2097.9	66.7	33.3	40~10
0.3	2489.4	79.2	20.8	25~5
0.15	2728.3	86.8	13.2	15~2
0.075	2874.1	91.4	8.6	10~0
計	3143.2	—	—	—

粒度曲線図 ----- 粒度範囲



調査名:埋戻用碎石チップの修正CBR試験
試料名:埋戻用・碎石チップ

試験日: 令和8年8月5日
試験者: 渡邊潤一郎

◎ 細骨材の密度・吸水率試験 (JIS A 1110)

試料番号	1	2	平均
① フラスコの番号	2	2	—
② フラスコの重量	176.8	181.2	—
③ 試料の表乾重量 g	500.1	500.2	—
④ 試料の乾燥重量 g	494.6	494.6	—
⑤ ②+③+水の重量 g	995.6	999.9	—
⑥ 加えた水の重量 ⑤-(②+③) g	318.7	318.5	—
⑦ 表乾密度 ③÷(A-⑥) g/cm³	2.758	2.756	2.757
⑧ 絶乾密度 ④÷(A-⑥) g/cm³	2.728	2.725	2.727
⑨ 見掛密度 ④÷[A-⑥-(③-④)] g/cm³	2.813	2.812	2.813
⑩ 吸水率 (③-④)÷④×100 %	1.11	1.13	1.12
備考: A(フラスコ容積) = 500 cc			
試験温度 24℃			

◎ 骨材の単位体積質量・実績率試験 (JIS A 1104)

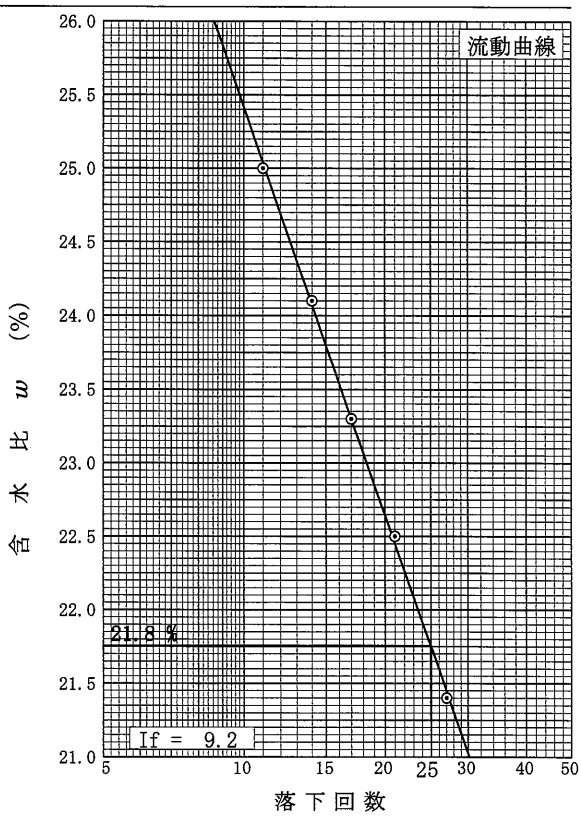
		スコップ盛り		棒突き20回3層	
		1	2	1	2
① 試 料 重 量	— kg	2.994	2.998	3.172	3.176
② 容 器 の 体 積	— l	2	2	2	2
③ 単 位 体 積 重 量	①÷② kg/ l	1.497	1.499	1.586	1.588
④ 平 均 値	— kg/ l	1.498		1.587	
備 考 :		実績率 =		58.2 %	

調査件名埋戻し用砕石チップの修正CBR試験

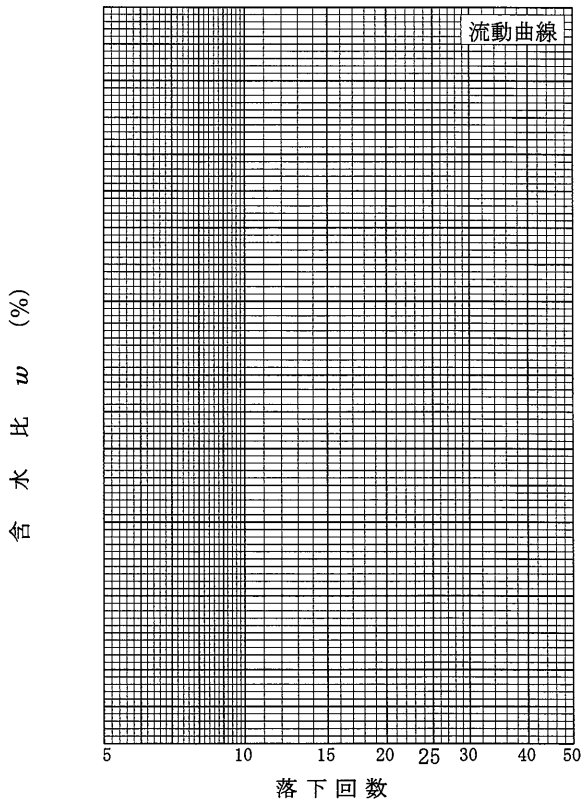
試験年月日令和 8年 8月 6日

試験者 渡邊潤一郎

試料番号（深さ）			砕石チップ		
液性限界			塑性限界試験		
落下回数			27	21	17
含水比	容器 No.		102	105	106
	m_a	g	35.868	35.758	36.139
	m_b	g	34.344	34.164	34.429
	m_c	g	27.221	27.078	27.089
	w	%	21.4	22.5	23.3
落下回数			14	11	
含水比	容器 No.		108	110	
	m_a	g	39.980	39.404	
	m_b	g	38.265	37.637	
	m_c	g	31.148	30.571	
	w	%	24.1	25.0	
塑性限界			塑性限界試験		
含水比	容器 No.		113	114	120
	m_a	g	39.628	34.950	39.668
	m_b	g	38.668	33.962	38.718
	m_c	g	31.661	26.954	31.681
	w	%	13.7	14.1	13.5
液性限界 w_L %			塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p
21.8			13.8		8.0



試料番号（深さ）				
液 性 限 界 試 験				
落 下 回 数				
含 水 比	容 器 No.			
	m_s g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落 下 回 数				
含 水 比	容 器 No.			
	m_s g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
塑 性 限 界 試 験				
含 水 比	容 器 No.			
	m_s g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p



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 埋戻し用砕石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 6日

試料番号（深さ）埋戻し用砕石チップ

試験者 渡邊潤一郎

試験方法		E-b	土質名称	砕石チップ			
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	125
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_1 ²⁾ g	4490
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		9113	9222	9358	9465		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.09	2.14	2.20	2.25		
平均含水比 w %		3.1	4.4	5.8	7.1		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.03	2.05	2.08	2.10		
含水比	容器 No.	105	106	107	108		
	m_a g	1916.9	1985.1	2053.8	1997.4		
	m_b g	1863.0	1906.7	1948.1	1873.2		
	m_c g	125.2	124.2	125.0	124.1		
	w %	3.1	4.4	5.8	7.1		
	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		9466	9438	9411			
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.25	2.24	2.23			
平均含水比 w %		8.4	9.8	11.1			
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.08	2.04	2.01			
含水比	容器 No.	109	110	111			
	m_a g	2118.3	2072.5	2064.6			
	m_b g	1963.9	1898.6	1870.8			
	m_c g	125.2	124.3	124.4			
	w %	8.4	9.8	11.1			
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

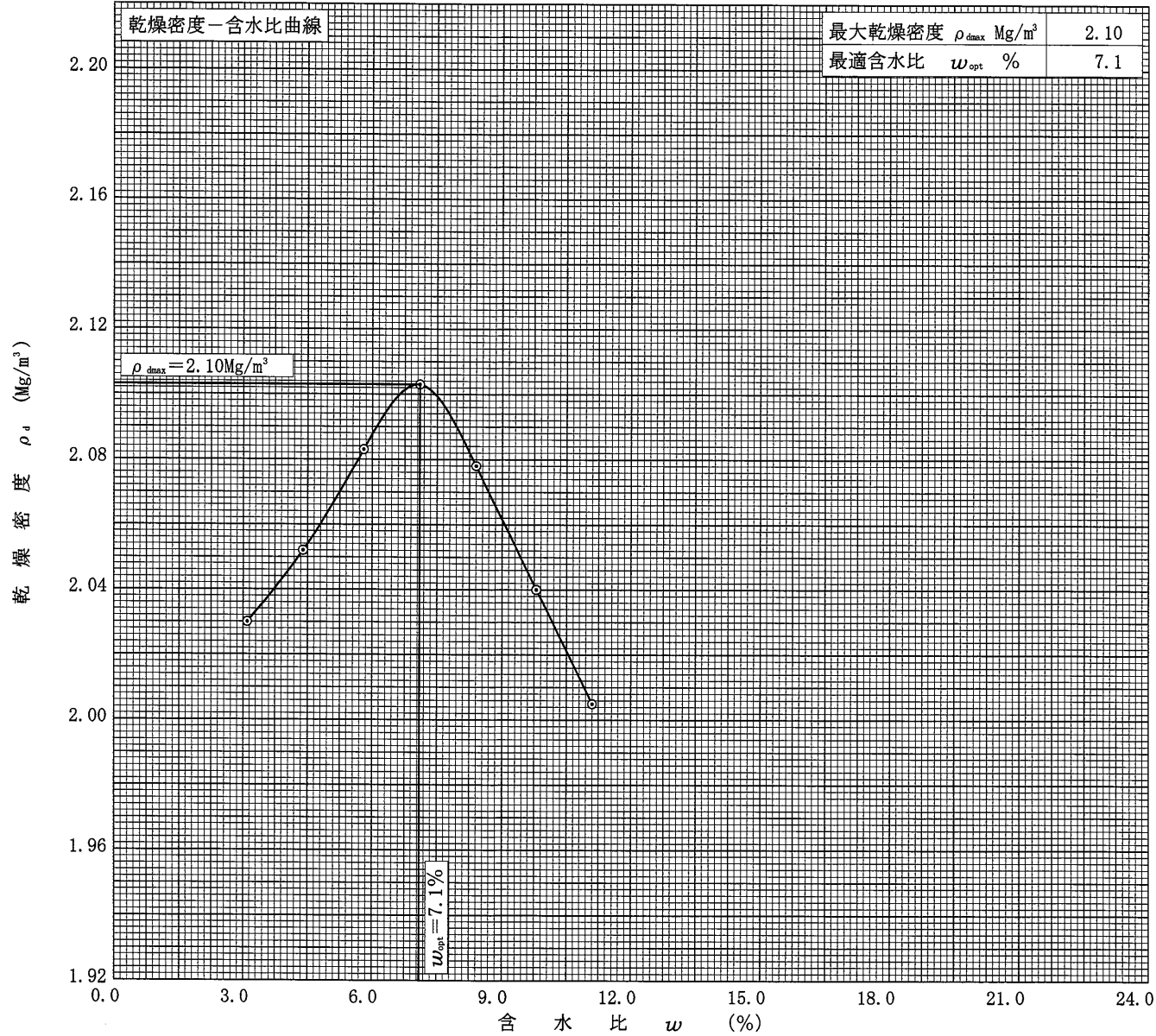
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名	埋戻し用砕石チップの修正CBR試験	試験年月日	令和 8年 8月 6日
------	-------------------	-------	-------------

試料番号 (深さ)	埋戻し用砕石チップ	試験者	渡邊潤一郎
-----------	-----------	-----	-------

試験方法	E-b		土質名称		砕石チップ			
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	125
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	3.1	4.4	5.8	7.1	8.4	9.8	11.1	
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.03	2.05	2.08	2.10	2.08	2.04	2.01	



特記事項	1) 内径150mmのモールドの場合はスパ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 $\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$
------	--

修正 C B R 試験

調査件名

埋戻し用碎石チップの修正 C B R 試験

試験年月日

令和 8 年 8 月 17 日

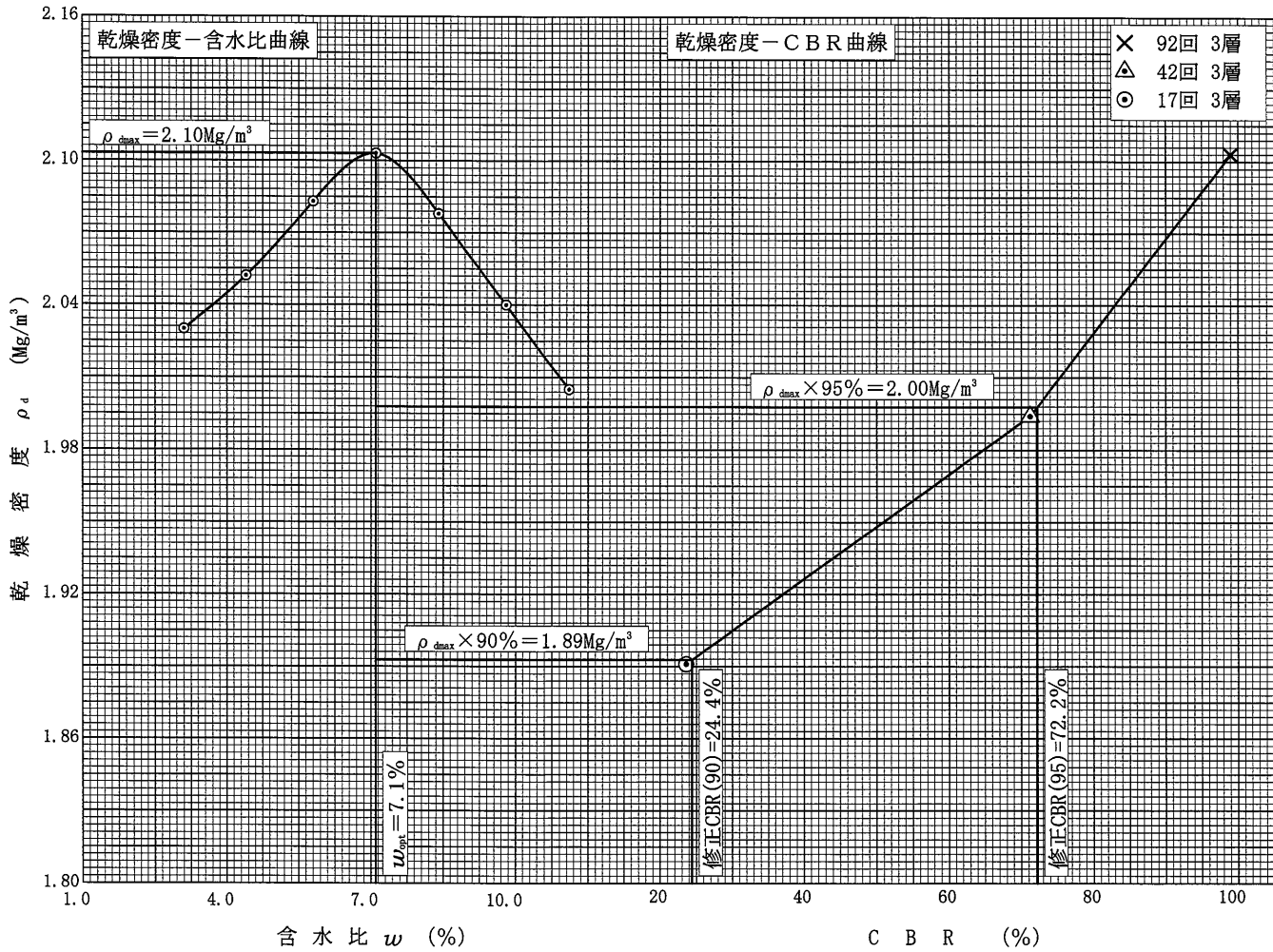
試料番号 (深さ)

埋戻し用碎石チップ

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		2.11	2.11	2.09	1.99	1.99	2.01	1.88	1.90	1.89
平 均 値 ρ_d Mg/m ³		2.10			2.00			1.89		
貫入量2.5mmにおけるCBR	%	98.5	103.0	95.5	70.9	68.7	73.9	21.6	25.4	23.9
平 均 値	%	99.0			71.2			23.6		
貫入量5.0mmにおけるCBR	%	116.1	121.1	112.1	82.4	79.9	87.4	25.6	31.2	28.1
平 均 値	%	116.4			83.2			28.3		
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		
		最適含水比 w_{opt} %			修 正 C B R %			72.2		
		2.10			7.1			90		
								72.2		
								24.4		



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 埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 8日

試料番号 (深さ) 埋戻し用碎石チップ

試 験 者 渡邊潤一郎

試 験 方 法		締固めた土、 土質	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称		碎石チップ
突 固 め 方 法		E	落 下 高 さ mm		450	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} %		7.1
	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		2.10
	試料調製後含水比 w_o %		モ ー ル ド	内 径 mm	150	荷重板質量 kg		5
				高 さ 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 %			7.1		7.1		7.1	
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		9440		9581		9491	
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		4453		4589		4544	
	湿 潤 密 度 ρ_s Mg/m ³		2.26		2.26		2.24	
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		2.11		2.11		2.09	
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		9538		9674		9598	
	膨 張 比 r_s %		0.000		0.000		0.000	
	湿 潤 密 度 ρ'_s Mg/m ³		2.30		2.30		2.29	
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		2.11		2.11		2.09	
	平 均 含 水 比 w' %		9.2		9.1		9.4	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用碎石チップ

試 験 者 渡邊潤一郎

試 験 条 件			水 浸, 非水浸		貫入速さ 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		較 正 係 数 1MN/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		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	2.9	2.9	0.5	0.5	0.5	3.3	3.3	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	6.2	6.2	1.0	1.0	1.0	5.7	5.7
1.5	1.5	1.5	8.4	8.4	1.5	1.5	1.5	8.7	8.7	1.5	1.5	1.5	8.3	8.3
2.0	2.0	2.0	11.0	11.0	2.0	2.0	2.0	11.5	11.5	2.0	2.0	2.0	10.5	10.5
2.5	2.5	2.5	13.2	13.2	2.5	2.5	2.5	13.8	13.8	2.5	2.5	2.5	12.9	12.9
3.0	3.0	3.0	15.6	15.6	3.0	3.0	3.0	16.2	16.2	3.0	3.0	3.0	15.1	15.1
4.0	4.0	4.0	19.5	19.5	4.0	4.0	4.0	20.5	20.5	4.0	4.0	4.0	18.8	18.8
5.0	5.0	5.0	23.0	23.0	5.0	5.0	5.0	24.0	24.0	5.0	5.0	5.0	22.2	22.2
7.5	7.5	7.5	30.4	30.4	7.5	7.5	7.5	31.5	31.5	7.5	7.5	7.5	29.5	29.5
10.0	10.0	10.0	36.2	36.2	10.0	10.0	10.0	37.7	37.7	10.0	10.0	10.0	34.8	34.8
12.5	12.5	12.5	41.3	41.3	12.5	12.5	12.5	43.7	43.7	12.5	12.5	12.5	38.1	38.1
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			貫入試験後の含水比	容器No.	154		
	m _a g	4801.6				m _a g	4785.3				m _a g	4824.5		
	m _b g	4414.2				m _b g	4403.2				m _b g	4427.2		
	m _c g	203.5				m _c g	203.9				m _c g	200.2		
	w ₂ %	9.2				w ₂ %	9.1				w ₂ %	9.4		
	平均値 w ₂ %	9.2				平均値 w ₂ %	9.1				平均値 w ₂ %	9.4		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 12日

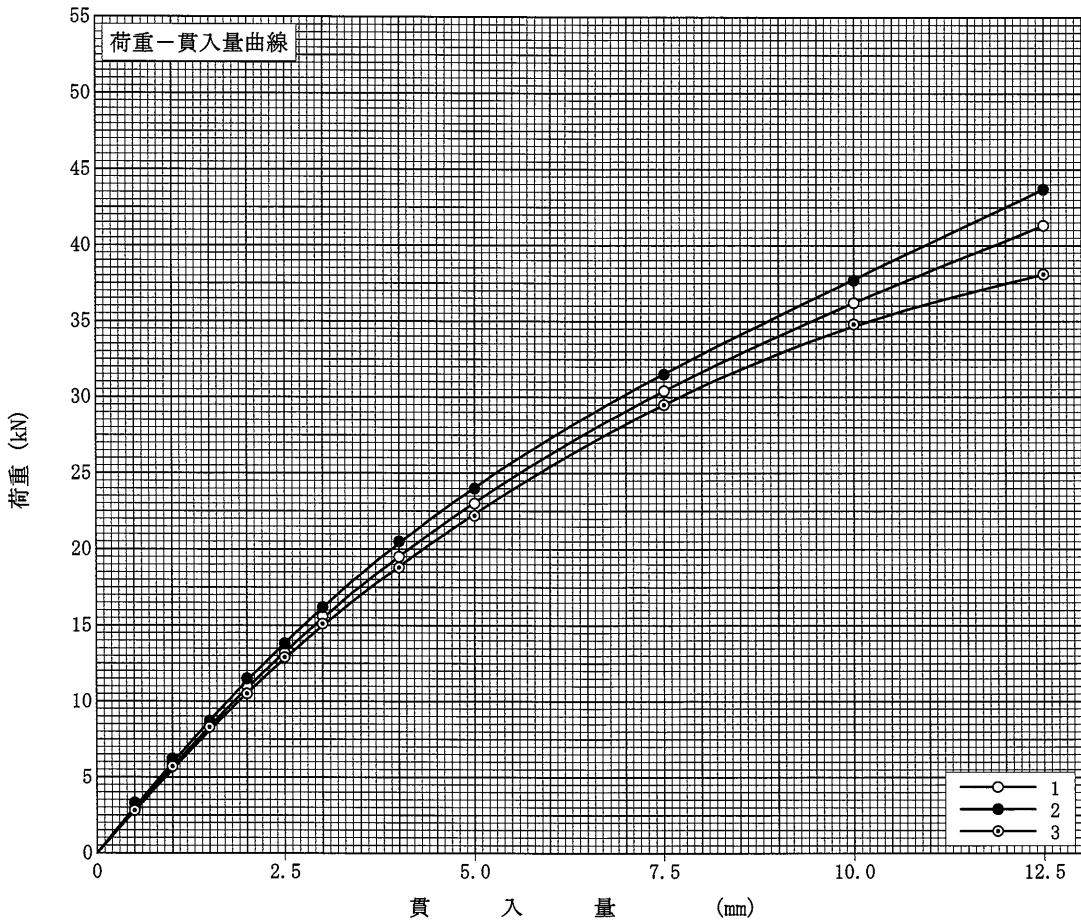
試料番号 (深さ) 埋戻し用碎石チップ

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	碎石チップ
突 固 め 方 法	E	落 下 高 さ	mm	450	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} %	7.1
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.10
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	mm		

供 試 体 No.			1	2	3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	7.1	7.1	7.1
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	2.11	2.11	2.09
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.2	9.1	9.4
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	2.11	2.11	2.09
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		9.2	9.1	9.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		98.5	103.0	95.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		116.1	121.1	112.1
	C B R %		98.5	103.0	95.5

平均 C B R %		99.0
------------	--	------



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m ² ≒10.2kgf/cm ²] [1kN≒102kgf]		
貫入量 mm	2.5	5.0
荷 重		
供試体 No.1	13.2	23.1
供試体 No.2	13.8	24.1
供試体 No.3	12.8	22.3
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 埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 8日

試料番号 (深さ) 埋戻し用碎石チップ

試 験 者 渡邊潤一郎

試 験 方 法		締固めた土, 土質名	ランマー質量 kg	4.5	土 質 名 称	碎石チップ
突 固 め 方 法		E	落 下 高 さ mm	450	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} %	7.1
	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	2.10
	試料調製後含水比 w_o %		モ ー ル ド	内 径 mm	荷重板質量 kg	5
				高 さ mm	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_i %					
	平 均 値 w_i %		7.1	7.1	7.1	
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		9322	9192	9306	
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		4614	4493	4560	
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.13	2.13	2.15	
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.99	1.99	2.01	
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
	0					
	1					
	2					
	4					
	8					
	24					
	48					
	72					
	96		0	0.000	0	0.000
試 験	(試料+モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g		9485	9357	9457	
	膨 張 比 r_s %		0.000	0.000	0.000	
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.21	2.20	2.22	
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.99	1.99	2.01	
	平 均 含 水 比 w' %		10.8	10.9	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。

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

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

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

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

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

調査件名 埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用碎石チップ

試験者 渡邊潤一郎

試験条件			水浸, 井水浸		貫入速さ 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 1MN/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		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	2.2	2.2	0.5	0.5	0.5	2.1	2.1	0.5	0.5	0.5	2.3	2.3
1.0	1.0	1.0	4.2	4.2	1.0	1.0	1.0	4.1	4.1	1.0	1.0	1.0	4.4	4.4
1.5	1.5	1.5	6.0	6.0	1.5	1.5	1.5	5.8	5.8	1.5	1.5	1.5	6.4	6.4
2.0	2.0	2.0	7.9	7.9	2.0	2.0	2.0	7.6	7.6	2.0	2.0	2.0	8.1	8.1
2.5	2.5	2.5	9.4	9.4	2.5	2.5	2.5	9.1	9.1	2.5	2.5	2.5	9.9	9.9
3.0	3.0	3.0	11.2	11.2	3.0	3.0	3.0	10.7	10.7	3.0	3.0	3.0	11.6	11.6
4.0	4.0	4.0	13.9	13.9	4.0	4.0	4.0	13.6	13.6	4.0	4.0	4.0	14.5	14.5
5.0	5.0	5.0	16.4	16.4	5.0	5.0	5.0	15.9	15.9	5.0	5.0	5.0	17.5	17.5
7.5	7.5	7.5	21.2	21.2	7.5	7.5	7.5	20.0	20.0	7.5	7.5	7.5	22.7	22.7
10.0	10.0	10.0	24.3	24.3	10.0	10.0	10.0	22.5	22.5	10.0	10.0	10.0	26.0	26.0
12.5	12.5	12.5	25.5	25.5	12.5	12.5	12.5	23.2	23.2	12.5	12.5	12.5	27.3	27.3
貫入試験後の含水比	容器No.	155			貫入試験後の含水比	容器No.	156			貫入試験後の含水比	容器No.	157		
	m _a g	4457.6				m _a g	4528.3				m _a g	4464.2		
	m _b g	4042.6				m _b g	4103.2				m _b g	4059.3		
	m _c g	199.5				m _c g	202.9				m _c g	203.3		
	w ₂ %	10.8				w ₂ %	10.9				w ₂ %	10.5		
	平均値 w ₂ %	10.8				平均値 w ₂ %	10.9				平均値 w ₂ %	10.5		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 埋戻し用砕石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 12日

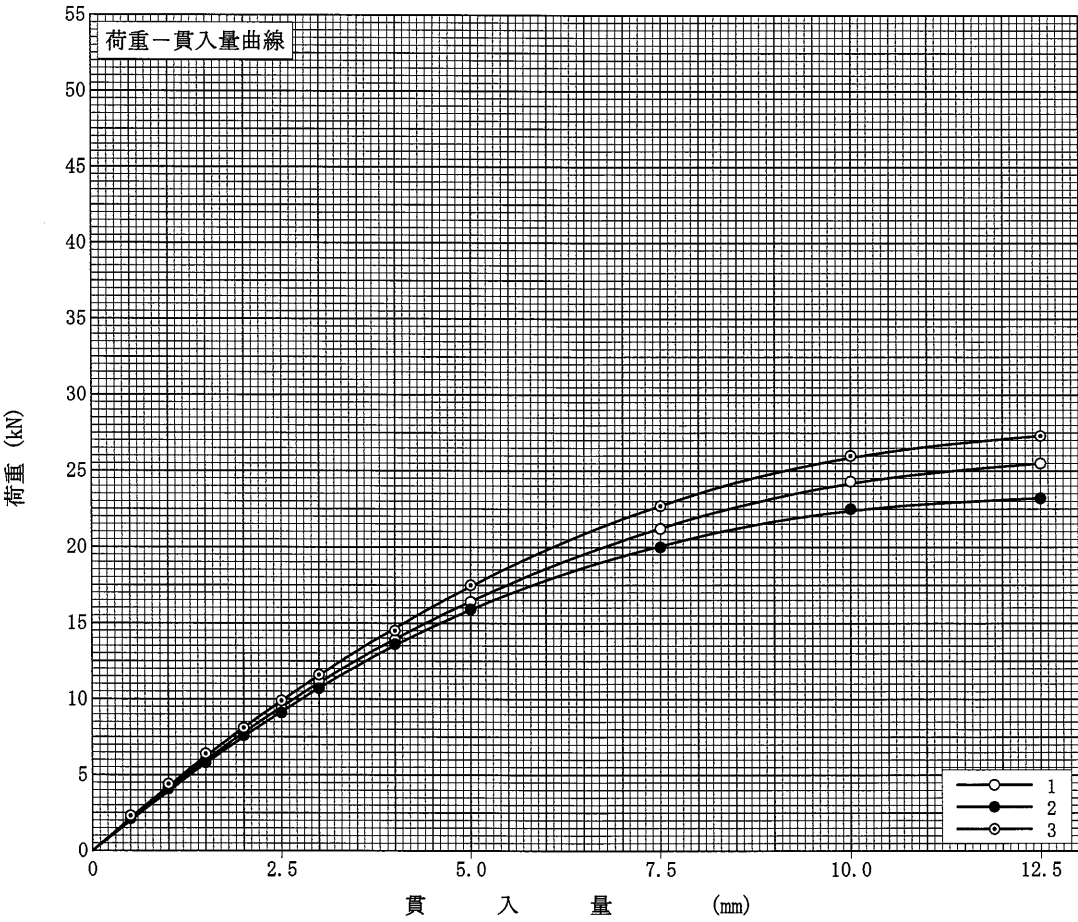
試料番号 (深さ) 埋戻用砕石チップ

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	砕石チップ
突 固 め 方 法	E	落 下 高 さ	mm	450	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} %	7.1
養 生 条 件	日 空 気 中	モ ー ル ド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.10
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		
供 試 体 No.		1		2		3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	7.1		7.1	
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.99		1.99	
	後	膨 張 比 r_e %	0.000		0.000	
		平均含水比 w' %	10.8		10.9	
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.99		1.99	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		10.8		10.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		70.9		68.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		82.4		79.9	
	C B R %		70.9		68.7	

平 均 C B R %
71.2

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	9.5	16.4
供試体 No.2	9.2	15.9
供試体 No.3	9.9	17.4
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 埋戻し用砕石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 8日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砕石チップ

試 験 者 渡邊潤一郎

試 験 方 法		締固めた土、砕石チップ	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称		砕石チップ
突 固 め 方 法		E	落 下 高 さ mm		450	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} %		7.1
	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		2.10
	試料調製後含水比 w_o %		モ ー ル ド	内 径 mm	150	荷重板質量 kg		5
				高 さ 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 %			7.1		7.1		7.1	
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8958		8985		9012	
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		4503		4490		4538	
	湿 潤 密 度 ρ_i Mg/m ³		2.02		2.04		2.03	
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.88		1.90		1.89	
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		9177		9191		9221	
	膨 張 比 r_s %		0.000		0.000		0.000	
	湿 潤 密 度 ρ'_i Mg/m ³		2.12		2.13		2.12	
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.88		1.90		1.89	
	平 均 含 水 比 w' %		12.4		12.0		12.1	

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 埋戻し用砕石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 8年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砕石チップ

試 験 者 渡邊潤一郎

試 験 条 件			水 浸 , 井水浸		貫 入 速 さ mm/min			1		荷 重 板 質 量 kg			5	
養 生 条 件			日 空 気 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		較 正 係 数 1MN/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		平 均	荷 重 計 の 読 み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	1MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.6	0.6	0.5	0.5	0.5	0.8	0.8	0.5	0.5	0.5	0.7	0.7
1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5	1.9	1.9	1.5	1.5	1.5	2.2	2.2	1.5	1.5	1.5	2.1	2.1
2.0	2.0	2.0	2.4	2.4	2.0	2.0	2.0	2.8	2.8	2.0	2.0	2.0	2.6	2.6
2.5	2.5	2.5	2.9	2.9	2.5	2.5	2.5	3.4	3.4	2.5	2.5	2.5	3.2	3.2
3.0	3.0	3.0	3.5	3.5	3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.7	3.7
4.0	4.0	4.0	4.3	4.3	4.0	4.0	4.0	5.1	5.1	4.0	4.0	4.0	4.6	4.6
5.0	5.0	5.0	5.1	5.1	5.0	5.0	5.0	6.2	6.2	5.0	5.0	5.0	5.6	5.6
7.5	7.5	7.5	6.6	6.6	7.5	7.5	7.5	8.4	8.4	7.5	7.5	7.5	7.3	7.3
10.0	10.0	10.0	7.5	7.5	10.0	10.0	10.0	9.4	9.4	10.0	10.0	10.0	8.3	8.3
12.5	12.5	12.5	7.9	7.9	12.5	12.5	12.5	10.0	10.0	12.5	12.5	12.5	8.7	8.7
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.		158		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.		159		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.		160	
	<i>m_a</i> g		4254.1			<i>m_a</i> g		4297.5			<i>m_a</i> g		4312.8	
	<i>m_b</i> g		3807.2			<i>m_b</i> g		3858.8			<i>m_b</i> g		3869.3	
	<i>m_c</i> g		203.2			<i>m_c</i> g		203.4			<i>m_c</i> g		204.1	
	<i>w₂</i> %		12.4			<i>w₂</i> %		12.0			<i>w₂</i> %		12.1	
	平 均 値 <i>w₂</i> %		12.4			平 均 値 <i>w₂</i> %		12.0			平 均 値 <i>w₂</i> %		12.1	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日令和 8年 8月 12日

試料番号 (深さ)埋戻し用碎石チップ

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	碎石チップ
突 固 め 方 法	E	落 下 高 さ	mm	450	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} %	7.1
養 生 条 件	日空中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.10
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		
				150		
				125		
供 試 体 No.		1	2	3		
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	7.1	7.1	7.1	
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.88	1.90	1.89	
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000	
		平均含水比 w' %	12.4	12.0	12.1	
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.88	1.90	1.89	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.4	12.0	12.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		21.6	25.4	23.9	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		25.6	31.2	28.1	
	C B R %		21.6	25.4	23.9	

平 均 C B R %
23.6

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
供試体 No.1	2.9	5.1
供試体 No.2	3.4	6.2
供試体 No.3	3.2	5.6
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

