

試 験 結 果 報 告 書

品 名： 砕石チップ

工事名：

試験実施日： 令和7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7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	72.4	38.8	21.1	12.1	7.0	4.7
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	—	2.07
最適含水比 %		—	7.8
修正CBR($\gamma_D \cdot 95$) %	舗装試験法	—	66.4
修正CBR($\gamma_D \cdot 90$) %			24.4
塑性指数 (PI) %	JIS A 1205	—	8.5
すり減り減量 %	JIS A 1121	—	—

◎ 物理性状値

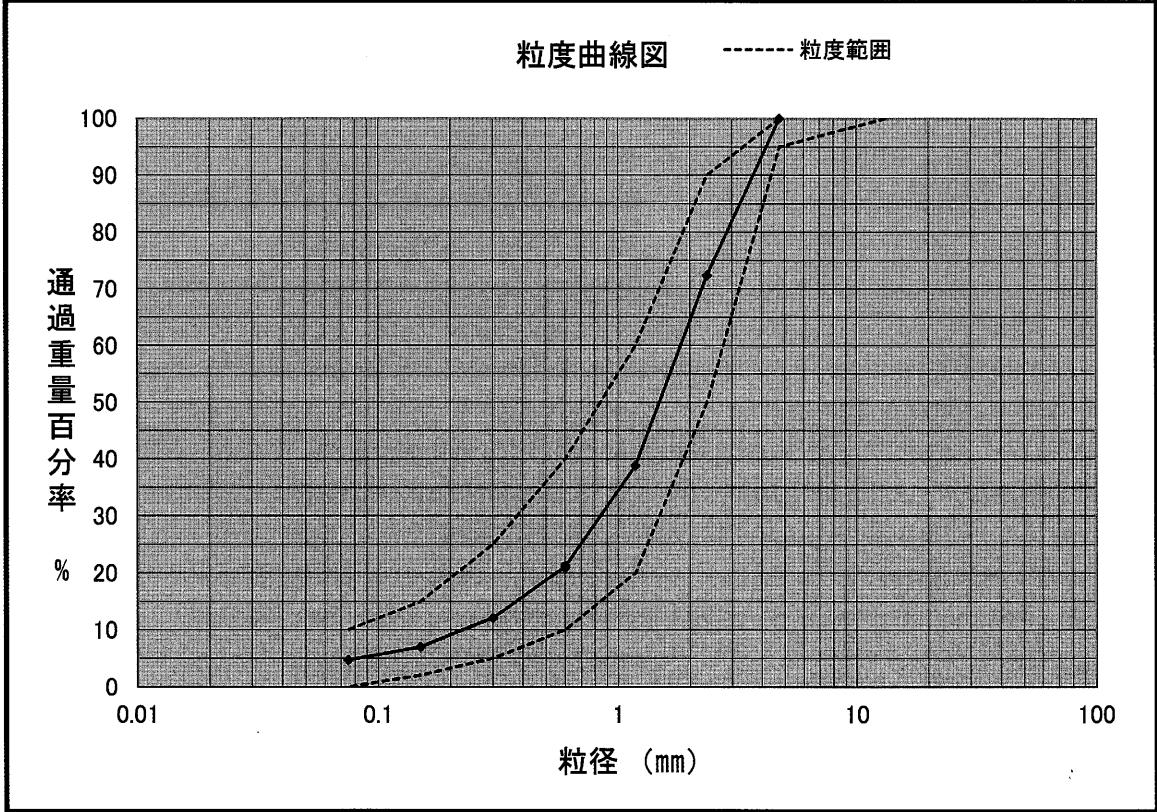
試験項目	試験規格	規格値	試験値
表乾密度 g/cm ³	JIS A 1109	—	2.73
絶乾密度 g/cm ³		—	2.69
見掛密度 g/cm ³		—	2.78
吸水率 %		—	1.16
単位体積重量	JIS A 1104	—	1.492
		—	1.582

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7年8月4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	710.6	27.6	72.4	90～50
1.18	1575.7	61.2	38.8	60～20
0.6	2031.4	78.9	21.1	40～10
0.3	2263.1	87.9	12.1	25～5
0.15	2394.4	93.0	7.0	15～2
0.075	2453.6	95.3	4.7	10～0
計	2574.6	—	—	—



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7年8月4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	1	2	—
② フラスコの重量	177.3	178.0	—
③ 試料の表乾重量	500.7	500.3	—
④ 試料の乾燥重量	495.0	494.5	—
⑤ ②+③+水の重量	994.3	994.7	—
⑥ 加えた水の重量 ⑤-(②+③)	316.3	316.4	—
⑦ 表乾密度 ③÷(A-⑥) g/cm³	2.726	2.725	2.726
⑧ 絶乾密度 ④÷(A-⑥) g/cm³	2.695	2.693	2.694
⑨ 見掛密度 ④÷[A-⑥-(③-④)] g/cm³	2.781	2.781	2.781
⑩ 吸水率 (③-④)÷④×100 %	1.15	1.17	1.16
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)

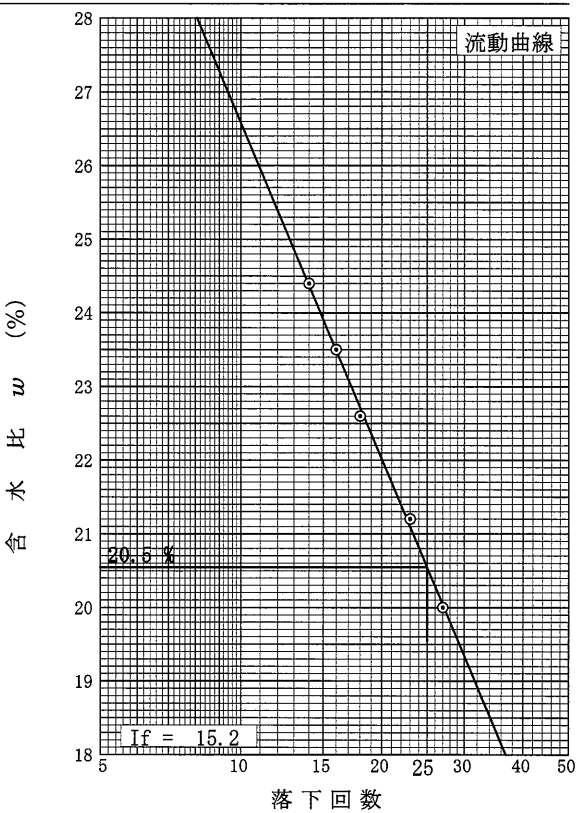
		スコップ盛り		棒突き20回3層	
		1	2	1	2
① 試 料 重 量	— kg	2.986	2.982	3.162	3.164
② 容 器 の 体 積	— l	2	2	2	2
③ 単 位 体 積 重 量	①÷② kg/ l	1.493	1.491	1.581	1.582
④ 平 均 値	— kg/ l	1.492		1.582	
備 考 :		実績率 = 58.7 %			

調査件名 埋戻し用砕石チップの修正CBR試験

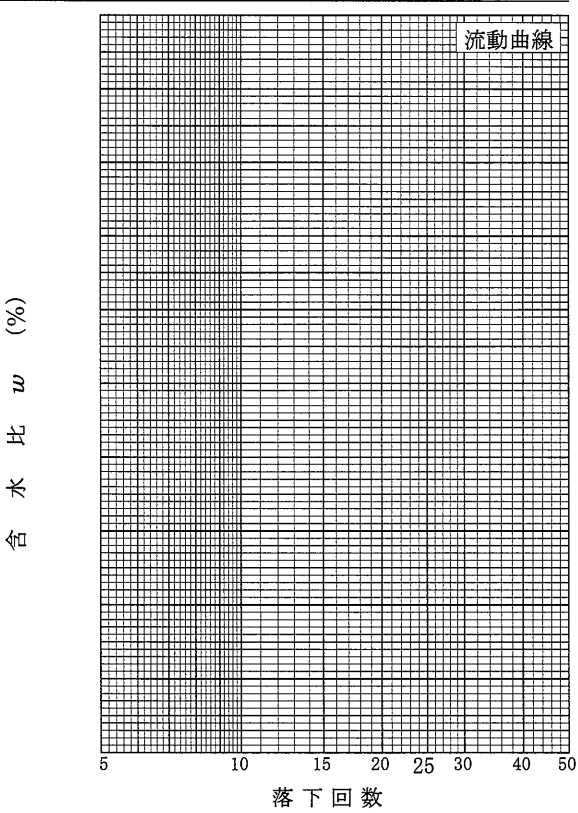
試験年月日 令和 7年 8月 6日

試験者 渡邊潤一郎

試料番号（深さ）			砕石チップ				
液性 性 限 界 試 験							
落 下 回 数			27	23	18		
含 水 比	容 器 No.		103	104	107		
	m_a	g	35.199	35.639	40.994		
	m_b	g	33.774	34.118	39.347		
	m_c	g	26.651	26.942	32.058		
			w	%	20.0	21.2	22.6
落 下 回 数			16	14			
含 水 比	容 器 No.		111	112			
	m_a	g	36.814	40.646			
	m_b	g	35.072	38.887			
	m_c	g	27.659	31.679			
			w	%	23.5	24.4	
塑 性 限 界 試 験							
含 水 比	容 器 No.		115	116	118		
	m_a	g	38.334	35.307	39.763		
	m_b	g	37.503	34.461	38.892		
	m_c	g	30.456	27.409	31.813		
			w	%	11.8	12.0	12.3
液性限界 w_L %			塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p		
20.5			12.0		8.5		



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				
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 %		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 埋戻し用碎石チップの修正CBR試験

試験年月日 令和 7年 8月 6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		E-b	土質名称	碎石チップ			
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
試料の使用法		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 g ²⁾	4558
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 g ²⁾		9143	9247	9383	9490		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.08	2.12	2.18	2.23		
平均含水比 w %		4.1	5.3	6.6	7.8		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.99	2.02	2.05	2.07		
含 水 比	容器 No.	91	92	93	94		
	m_a g	1945.1	2002.9	1936.7	1918.5		
	m_b g	1873.4	1908.3	1824.4	1788.7		
	m_c g	124.3	124.2	123.3	124.0		
	w %	4.1	5.3	6.6	7.8		
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 g ²⁾		9480	9440	9393			
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.23	2.21	2.19			
平均含水比 w %		8.9	9.9	11.1			
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.05	2.01	1.97			
含 水 比	容器 No.	95	96	97			
	m_a g	1874.2	1896.8	1997.3			
	m_b g	1731.2	1737.1	1810.1			
	m_c g	124.6	123.7	124.1			
	w %	8.9	9.9	11.1			
比	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

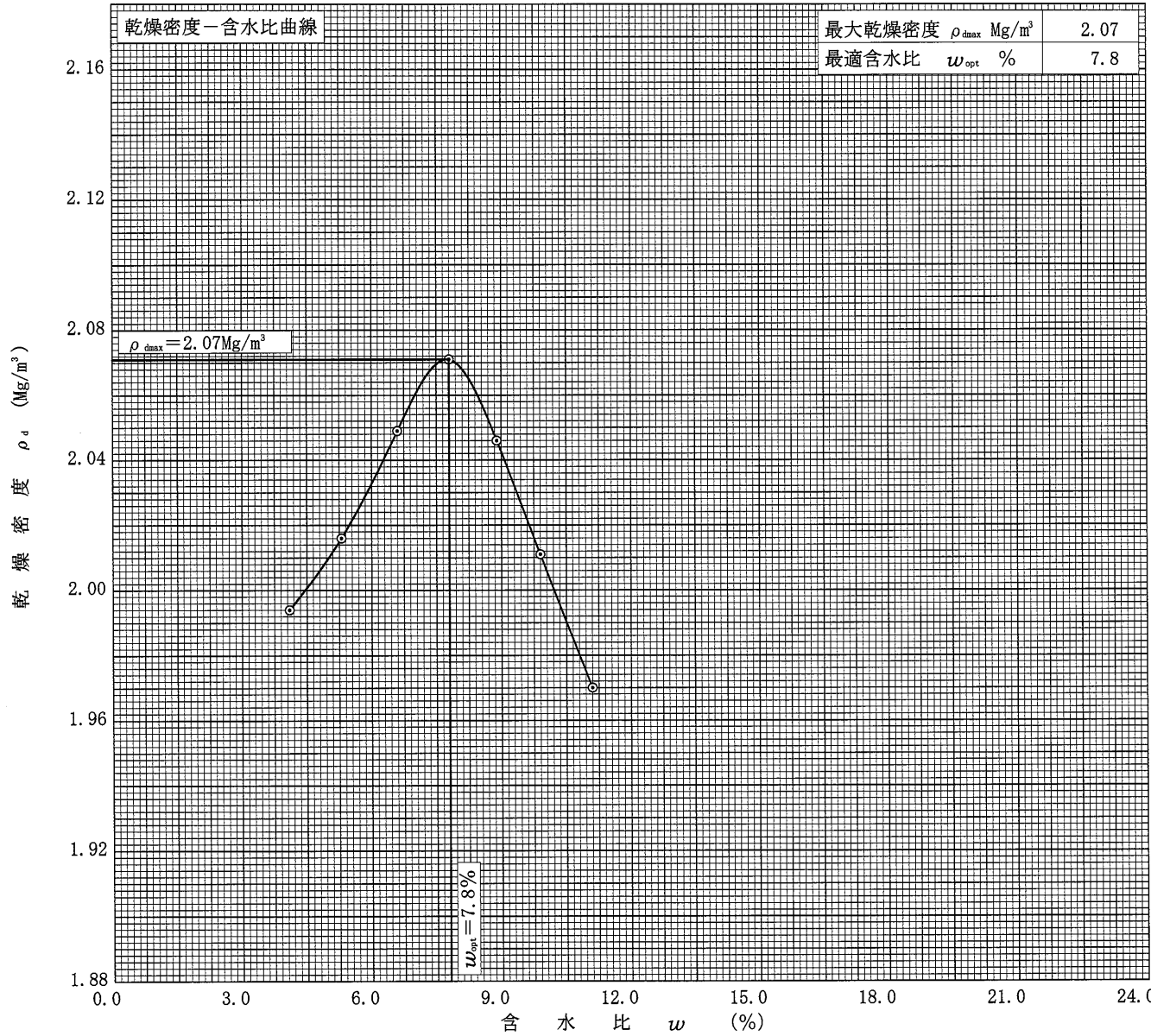
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さを差引く。
2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名	埋戻し用碎石チップの修正CBR試験	試験年月日	令和 7年 8月 6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		E-b		土質名称		碎石チップ		
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
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ ¹⁾ mm
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7
平均含水比 w %		4.1	5.3	6.6	7.8	8.9	9.9	11.1
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.99	2.02	2.05	2.07	2.05	2.01	1.97



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

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 7 年 8 月 17 日

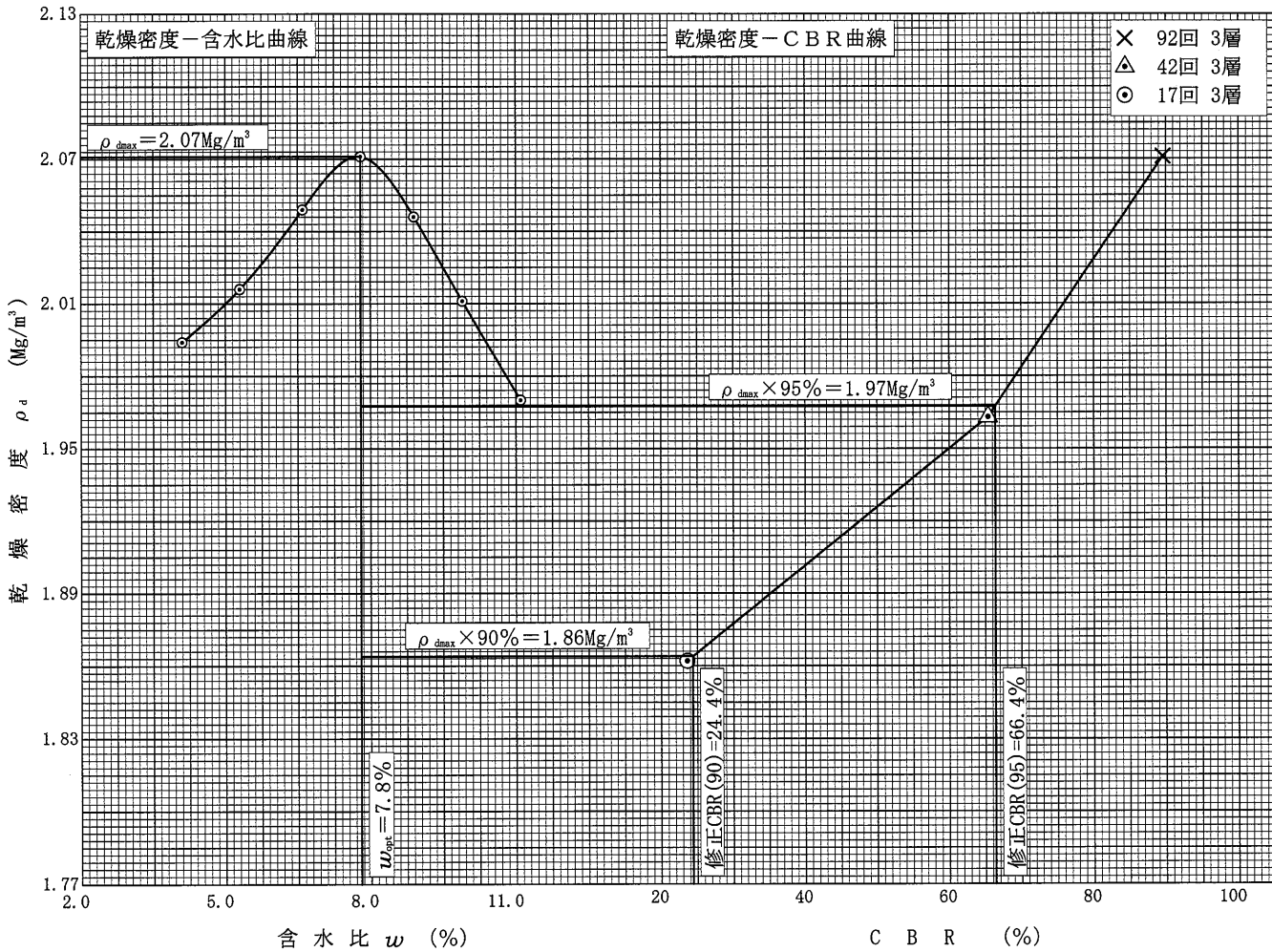
試料番号 (深さ)

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		2.08	2.06	2.07	1.96	1.98	1.96	1.87	1.86	1.86
平 均 値 ρ_d Mg/m ³		2.07			1.97			1.86		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		91.8	87.3	89.6	64.9	67.2	64.2	25.4	21.6	23.9
平 均 値 %		89.6			65.4			23.6		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		107.5	101.5	104.0	76.9	80.4	74.4	31.2	24.6	27.6
平 均 値 %		104.3			77.2			27.8		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			2.07			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			7.8			修正 C B R %		
								95		
								66.4		
								90		
								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 7年 8月 8日

試料番号 (深さ) 埋戻用碎石チップ

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	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} %		7.8	
	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		2.07	
	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 %		7.8		7.8		7.8			
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		9486		9452		9467			
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g		4538		4537		4538			
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.240		2.225		2.231			
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		2.078		2.064		2.070			
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	0	0.000
	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g		9563		9551		9559			
	膨 張 比 r_s %		0.000		0.000		0.000			
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.275		2.270		2.273			
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		2.078		2.064		2.070			
	平 均 含 水 比 w' %		9.5		10.0		9.8			

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 7年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻用碎石チップ

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 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		10N/m²/目盛 較 正 係 数 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	10N/m²	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	10N/m²	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	10N/m²
1	2			kN	1	2			kN	1	2			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	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	2.7	2.7	0.5	0.5	0.5	2.5	2.5	0.5	0.5	0.5	2.6	2.6
1.0	1.0	1.0	5.5	5.5	1.0	1.0	1.0	5.0	5.0	1.0	1.0	1.0	5.4	5.4
1.5	1.5	1.5	7.8	7.8	1.5	1.5	1.5	7.5	7.5	1.5	1.5	1.5	7.7	7.7
2.0	2.0	2.0	10.2	10.2	2.0	2.0	2.0	9.5	9.5	2.0	2.0	2.0	9.9	9.9
2.5	2.5	2.5	12.3	12.3	2.5	2.5	2.5	11.9	11.9	2.5	2.5	2.5	12.1	12.1
3.0	3.0	3.0	14.5	14.5	3.0	3.0	3.0	14.0	14.0	3.0	3.0	3.0	14.2	14.2
4.0	4.0	4.0	18.1	18.1	4.0	4.0	4.0	17.2	17.2	4.0	4.0	4.0	17.5	17.5
5.0	5.0	5.0	21.4	21.4	5.0	5.0	5.0	20.0	20.0	5.0	5.0	5.0	20.6	20.6
7.5	7.5	7.5	28.2	28.2	7.5	7.5	7.5	26.2	26.2	7.5	7.5	7.5	27.3	27.3
10.0	10.0	10.0	33.6	33.6	10.0	10.0	10.0	30.7	30.7	10.0	10.0	10.0	32.0	32.0
12.5	12.5	12.5	38.4	38.4	12.5	12.5	12.5	34.2	34.2	12.5	12.5	12.5	35.7	35.7
貫入試験後の含水比	容器No.	141		貫入試験後の含水比	容器No.	142		貫入試験後の含水比	容器No.	143				
	<i>m</i> _a g	4649.2			<i>m</i> _a g	4715.1			<i>m</i> _a g	4813.8				
	<i>m</i> _b g	4263.2			<i>m</i> _b g	4304.4			<i>m</i> _b g	4401.7				
	<i>m</i> _c g	199.8			<i>m</i> _c g	197.4			<i>m</i> _c g	196.6				
	<i>w</i> ₂ %	9.5			<i>w</i> ₂ %	10.0			<i>w</i> ₂ %	9.8				
	平均 値 <i>w</i> ₂ %		9.5		平均 値 <i>w</i> ₂ %		10.0		平均 値 <i>w</i> ₂ %		9.8			

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 7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} %	7.8
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	2.07
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	mm		

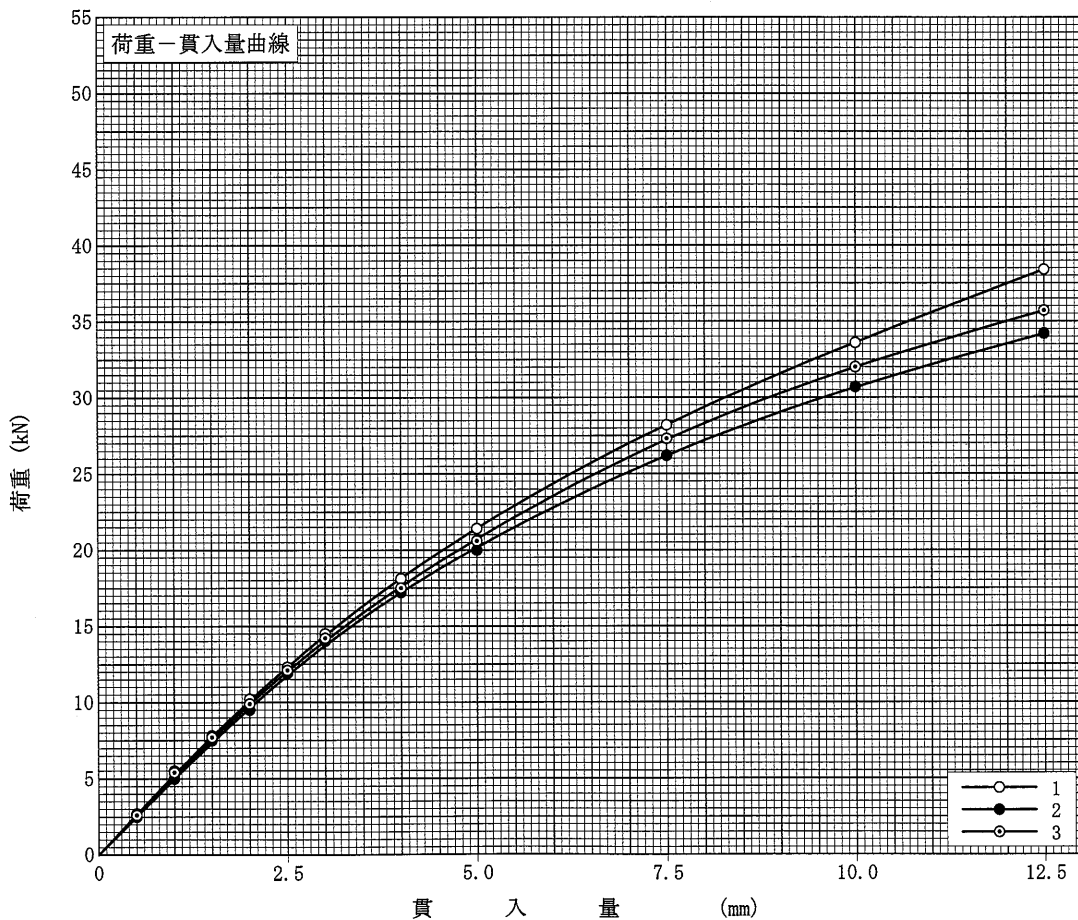
供 試 体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含 水 比 w_1 %	7.8	7.8	7.8
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	2.078	2.064	2.070
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.5	10.0	9.8
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	2.078	2.064	2.070
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		9.5	10.0	9.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		91.8	87.3	89.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		107.5	101.5	104.0
	C B R %		91.8	87.3	89.6

平 均 C B R %
89.6

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
荷 重 単 位 重	供試体 No.1	12.3	21.4
	供試体 No.2	11.7	20.2
	供試体 No.3	12.0	20.7
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 7年 8月 8日

試料番号（深さ） 埋戻用碎石チップ

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		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} %		7.8	
	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		2.07	
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 mm	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 %		7.8		7.8		7.8	
密度	(試料＋モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		9153		9179		9167	
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		4488		4476		4509	
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.112		2.129		2.109	
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.959		1.975		1.956	
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		9304		9314		9322	
	膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ'_t Mg/m ³		2.180		2.190		2.179	
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³		1.959		1.975		1.956	
	平均含水比 w' %		11.3		10.9		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。

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

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

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

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

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 7年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻用碎石チップ

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 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		1MN/m²/目盛 較 正 係 数 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	読 み		平 均	荷 重 計 の読み	1MN/m²	読 み		平 均	荷 重 計 の読み	1MN/m²
1	2			kN	1	2			kN	1	2			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	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	1.8	1.8	0.5	0.5	0.5	1.9	1.9	0.5	0.5	0.5	1.7	1.7
1.0	1.0	1.0	3.8	3.8	1.0	1.0	1.0	3.9	3.9	1.0	1.0	1.0	3.7	3.7
1.5	1.5	1.5	5.6	5.6	1.5	1.5	1.5	5.7	5.7	1.5	1.5	1.5	5.5	5.5
2.0	2.0	2.0	7.2	7.2	2.0	2.0	2.0	7.3	7.3	2.0	2.0	2.0	7.1	7.1
2.5	2.5	2.5	8.8	8.8	2.5	2.5	2.5	9.1	9.1	2.5	2.5	2.5	8.7	8.7
3.0	3.0	3.0	10.3	10.3	3.0	3.0	3.0	10.7	10.7	3.0	3.0	3.0	10.2	10.2
4.0	4.0	4.0	12.9	12.9	4.0	4.0	4.0	13.2	13.2	4.0	4.0	4.0	12.5	12.5
5.0	5.0	5.0	15.2	15.2	5.0	5.0	5.0	16.1	16.1	5.0	5.0	5.0	14.7	14.7
7.5	7.5	7.5	20.1	20.1	7.5	7.5	7.5	21.4	21.4	7.5	7.5	7.5	19.4	19.4
10.0	10.0	10.0	23.8	23.8	10.0	10.0	10.0	25.9	25.9	10.0	10.0	10.0	23.0	23.0
12.5	12.5	12.5	26.2	26.2	12.5	12.5	12.5	30.2	30.2	12.5	12.5	12.5	25.1	25.1
貫入試験後の含水比	容器No.		144		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	
	m _a g		4236.5			m _a g		4318.7			m _a g		4502.1	
	m _b g		3826.6			m _b g		3913.9			m _b g		4061.9	
	m _c g		198.8			m _c g		200.0			m _c g		200.6	
	w ₂ %		11.3			w ₂ %		10.9			w ₂ %		11.4	
	平均 値 w ₂ %		11.3			平均 値 w ₂ %		10.9			平均 値 w ₂ %		11.4	

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

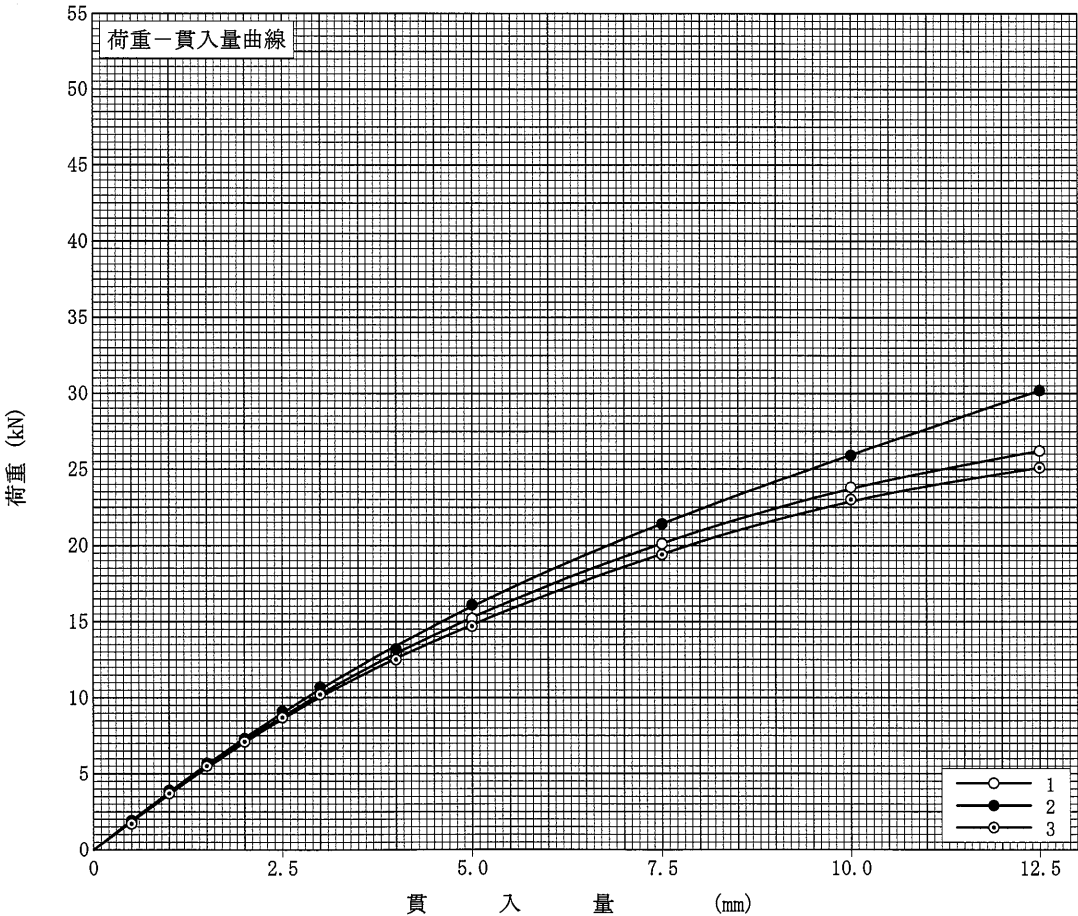
試験年月日 令和 7年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻用碎石チップ

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	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} %	7.8
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	2.07
	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 %	7.8		7.8	
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.959		1.975	
	後	膨 張 比 r_e %	0.000		0.000	
		平均含水比 w' %	11.3		10.9	
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.959		1.975	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.3		10.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		64.9		67.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		76.9		80.4	
	C B R %		64.9		67.2	

平 均 C B R %
65.4



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	8.7	15.3
供試体 No.2	9.0	16.0
供試体 No.3	8.6	14.8
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 7年 8月 8日

試料番号（深さ） 埋戻用碎石チップ

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	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} %		7.8		
	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		2.07		
	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 %		7.8		7.8		7.8			
密 度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8992		8970		8985			
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		4539		4550		4558			
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.016		2.001		2.004			
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.870		1.856		1.859			
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		9173		9167		9177			
	膨 張 比 r_s %		0.000		0.000		0.000			
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.098		2.090		2.091			
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.870		1.856		1.859			
	平 均 含 水 比 w' %		12.2		12.6		12.5			

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 7年 8月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻用碎石チップ

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 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 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		平 均	荷 重 計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷 重 計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷 重 計 の読み	MN/m²
1	2			kN	1	2			kN	1	2			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	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	0.7	0.7	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.6	0.6
1.0	1.0	1.0	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4
1.5	1.5	1.5	2.1	2.1	1.5	1.5	1.5	1.9	1.9	1.5	1.5	1.5	2.0	2.0
2.0	2.0	2.0	2.8	2.8	2.0	2.0	2.0	2.5	2.5	2.0	2.0	2.0	2.6	2.6
2.5	2.5	2.5	3.4	3.4	2.5	2.5	2.5	2.9	2.9	2.5	2.5	2.5	3.2	3.2
3.0	3.0	3.0	4.0	4.0	3.0	3.0	3.0	3.4	3.4	3.0	3.0	3.0	3.8	3.8
4.0	4.0	4.0	5.3	5.3	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.6	4.6
5.0	5.0	5.0	6.3	6.3	5.0	5.0	5.0	4.9	4.9	5.0	5.0	5.0	5.5	5.5
7.5	7.5	7.5	8.0	8.0	7.5	7.5	7.5	6.7	6.7	7.5	7.5	7.5	7.2	7.2
10.0	10.0	10.0	9.3	9.3	10.0	10.0	10.0	7.9	7.9	10.0	10.0	10.0	8.5	8.5
12.5	12.5	12.5	10.1	10.1	12.5	12.5	12.5	8.8	8.8	12.5	12.5	12.5	9.3	9.3
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.		147		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	
	m _a g		4185.2			m _a g		4203.6			m _a g		4264.9	
	m _b g		3752.2			m _b g		3755.9			m _b g		3813.6	
	m _c g		203.4			m _c g		202.8			m _c g		203.3	
	w ₂ %		12.2			w ₂ %		12.6			w ₂ %		12.5	
	平 均 値 w ₂ %		12.2			平 均 値 w ₂ %		12.6			平 均 値 w ₂ %		12.5	

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 7年 8月 12日

試料番号(深さ)埋戻用碎石チップ

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} %	7.8
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	2.07
	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 %	7.8	7.8	7.8
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.870	1.856	1.859
	後	膨 張 比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	12.2	12.6	12.5
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.870	1.856	1.859
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		12.2	12.6	12.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		25.4	21.6	23.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		31.2	24.6	27.6
	C B R %		25.4	21.6	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
荷 重		
供試体 No.1	3.4	6.2
供試体 No.2	2.9	4.9
供試体 No.3	3.2	5.5
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標 準 荷 重 kN	13.4	19.9

