

骨材品質管理試験報告書

クラッシャーラン C-40

令和7年3月



株式会社 城山開発

周南市大字徳山字一の井手1575

電話 0834-21-5616

FAX 0834-21-5651



試験結果報告書

材 料 名 : クラッシャーラン C-40

採 取 地 : 山口県周南市大字徳山字城山948番1

御依頼者 : 株式会社 城山開発

報 告 日 : 2025年3月11日

試験項目 : ふるい分け試験
すりへり試験
液性限界・塑性限界試験
修正CBR試験



株式会社 土木管理総合試験所

西日本試験センター 山口県山口市佐山10747-9

TEL : 083-902-6176 FAX : 083-902-6186

建設コンサルタント登録 建05第7741号
環境計量証明事業所登録 環境第74号(濃度)
環境計量証明事業所登録 環境第75号(音圧レベル)
環境計量証明事業所登録 環境第76号(振動加速度レベル)
地質調査業者登録 質02第2230号
ソフトコアリング協会加盟
建築物飲料水水質検査業長野県11水第34号
土壌汚染指定調査機関 2003-4-2029

本 社 : 長野・東京
支 店 : 上越・松本・南信・山梨・埼玉・神奈川・群馬・東北・大阪・京滋・福岡・北海道
出張所 : 名古屋・新潟・福井
駐在員事務所 : ベトナム
F C 店 : 札幌・熊本・和歌山・東海・福島・宇都宮・京都・茨城・新潟・盛岡

※この試験結果報告書の一部を複製するときは、書面によって当試験所の承認を得るようにして下さい。

試験結果一覧表	
---------	--

試料名 クラッシャーラン C-40 整理年月日 2025年3月11日
調査名 材料試験 整理担当者 青柳 智己

試験規格	試験項目	試験結果	規格値 舗装設計施工指針	判 定
JIS A 1104	単位容積質量 (kg/l)			
	実積率 (%)			
JIS A 1110	表 乾 (g/cm ³)			
	密 度 絶 乾 (g/cm ³)			
	見 掛 (g/cm ³)			
	吸水率 (%)			
JIS A 1121	区 分	13-5		
	すりへり減量 (%)	16.6	30以下※	合 格
JIS A 1122	安定性 (%)			
JIS A 1205	液性限界 (%)	-	-	-
	塑性限界 (%)	-	-	-
	塑性指数	NP	6以下	合 格
JIS A 1210	試験方法	E-b		
	最大乾燥密度 (g/cm ³)	2.113	-	-
	最適含水比 (%)	5.0	-	-
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	63.9	20以上	合 格

試験規格	ふるい目		通過質量百分率 (%)		判 定
	呼び寸法	公称 (mm)	試験結果	規格値	
JIS A 1102	106 (mm)	100			合 格
	75	80			
	63	60			
	53	50	100.0	100	
	37.5	40	100.0	95~100	
	31.5	30			
	26.5	25			
	19	20	66.8	50~80	
	16	15			
	13.2	13			
	9.5	10			
	4.75	5	26.8	15~40	
	2.36	2.5	18.0	5~25	
	1.18	1.2			
	600 (μm)	0.6			
	425	0.4	8.6		
	300	0.3			
	150	0.15			
	75	0.075	3.3		
	粗粒率 (F.M)				

備 考	※表層・基層の品質の目標値を引用 試験の結果、当該骨材は全て規格値に適合する品質である
-----	--

JIS A 1102	骨材のふるい分け試験				
調査件名 材料試験			試験年月日 2025年 3月 3日		
試験料名 クラッシャーラン C-40			試験者 青柳 智己		
試験料の種類	-		採取年月日	年月日	
試験料の採取場所	山口県周南市大字徳山字城山948番1		採取者	-	
全乾燥試験料質量	8044 g		ふるい分け方法	手動	
ふるい目の開き (mm)	各ふるいにとどまる 質量(累加) (g)	連続する各ふるいの 間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの 間にとどまる質量分率 (%)	各ふるいにとどまる 質量分率 (%)	各ふるいを通過する 質量分率 (%)
106					
75					
63					
53					
37.5	0	0	0.0	0.0	100.0
31.5					
26.5					
19.0	2669	2669	33.2	33.2	66.8
16.0					
13.2					
9.5					
4.75	5886	3217	40.0	73.2	26.8
2.36	6593	707	8.8	82.0	18.0
1.18					
0.6					
0.425	7350	757	9.4	91.4	8.6
0.15					
0.075	7776	426	5.3	96.7	3.3
以下(受皿)	8044	268	3.3	100.0	0.0
計	8044	8044	100.0		
粗粒率 (F . M)					
＜粒度加積曲線図＞					
備考					

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験
------------	------------------------

調査名・目的 材料試験

試料名	クラッシャーラン C-40	試験者	青柳 智己
採取地	-	試験場所	(株)土木管理総合試験所
採取者	-	試験年月日	2025年3月5日
採取年月日	-	最大寸法 (mm)	13
粒度区分	13-5	回転速度 (回/分)	31
玉の数	8	回転数	500
鋼球質量 (g)	3315		

試験室の状態	室温 (℃)	湿度 (%)	水温 (℃)	乾燥温度 (℃)
	20	41	-	110
記 事				

① 13mmふるいを通過し、5mmふるいに残留するもの	(g)	5000
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量	(g)	4169
③ すりへり損失質量 ①-②	(g)	831
④ すりへり減量 ③/① ×100	(%)	16.6
判 定	合 格	

備 考

試験は「JIS A 1121」に規定する方法による。ただし、粒度区分・試料質量・試験に用いる球数・鋼球質量・回転速度・回転数は「JIS A 5001」及び「舗装設計施工指針」に準拠。

JIS A 1205 JGS 0141	土の液性限界・塑性限界試験（試験結果）	
------------------------	---------------------	--

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 3月 6日

試験者 青柳 智己

試料番号（深さ） クラッシャーラン C-40

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	—
			塑性限界 w_p %
			—
			塑性指数 I_p
			NP
		25回まで試験不可能 $\phi 5\text{mm}$ にて破壊	

試料番号（深さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

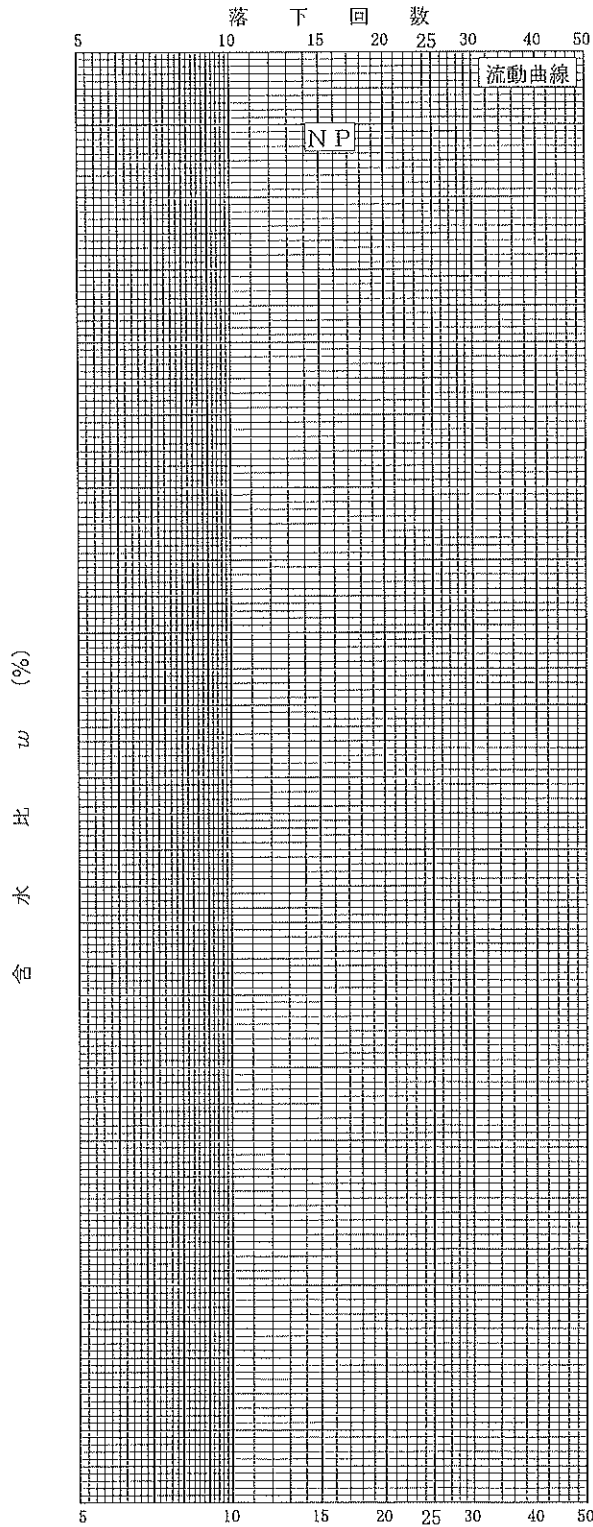
試料番号（深さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号（深さ）

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項
NP(non-plastic)となるのはシルトや細砂を多く含む
低塑性の土の場合が多い。



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

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 3月 4日

試料番号（深さ）クラッシャーラン C-40

試験者 青柳 智己

試験方法		E-b	土質名称				
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 cm	15
試料の使用法		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 g	8371
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		12974	13104	13256	13288		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.084	2.143	2.211	2.226		
平均含水比 w %		1.6	3.0	4.7	5.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.051	2.081	2.112	2.110		
含水比	容器 No.						
	m_a g	1093.8	1137.5	1326.9	1075.1		
	m_b g	1082.8	1112.6	1279.7	1033.4		
	m_c g	343.8	277.5	274.3	277.6		
	w %	1.5	3.0	4.7	5.5		
	容器 No.						
	m_a g	1141.7	1279.8	1128.6	1249.1		
	m_b g	1126.7	1250.3	1090.4	1198.8		
	m_c g	250.9	269.5	263.1	265.6		
	w %	1.7	3.0	4.6	5.4		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		13290	13274				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.227	2.220				
平均含水比 w %		6.9	7.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.083	2.059				
含水比	容器 No.						
	m_a g	1059.0	1080.0				
	m_b g	1007.2	1023.2				
	m_c g	269.1	283.6				
	w %	7.0	7.7				
	容器 No.						
	m_a g	1145.4	1294.6				
	m_b g	1090.3	1220.8				
	m_c g	281.5	272.6				
	w %	6.8	7.8				

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。

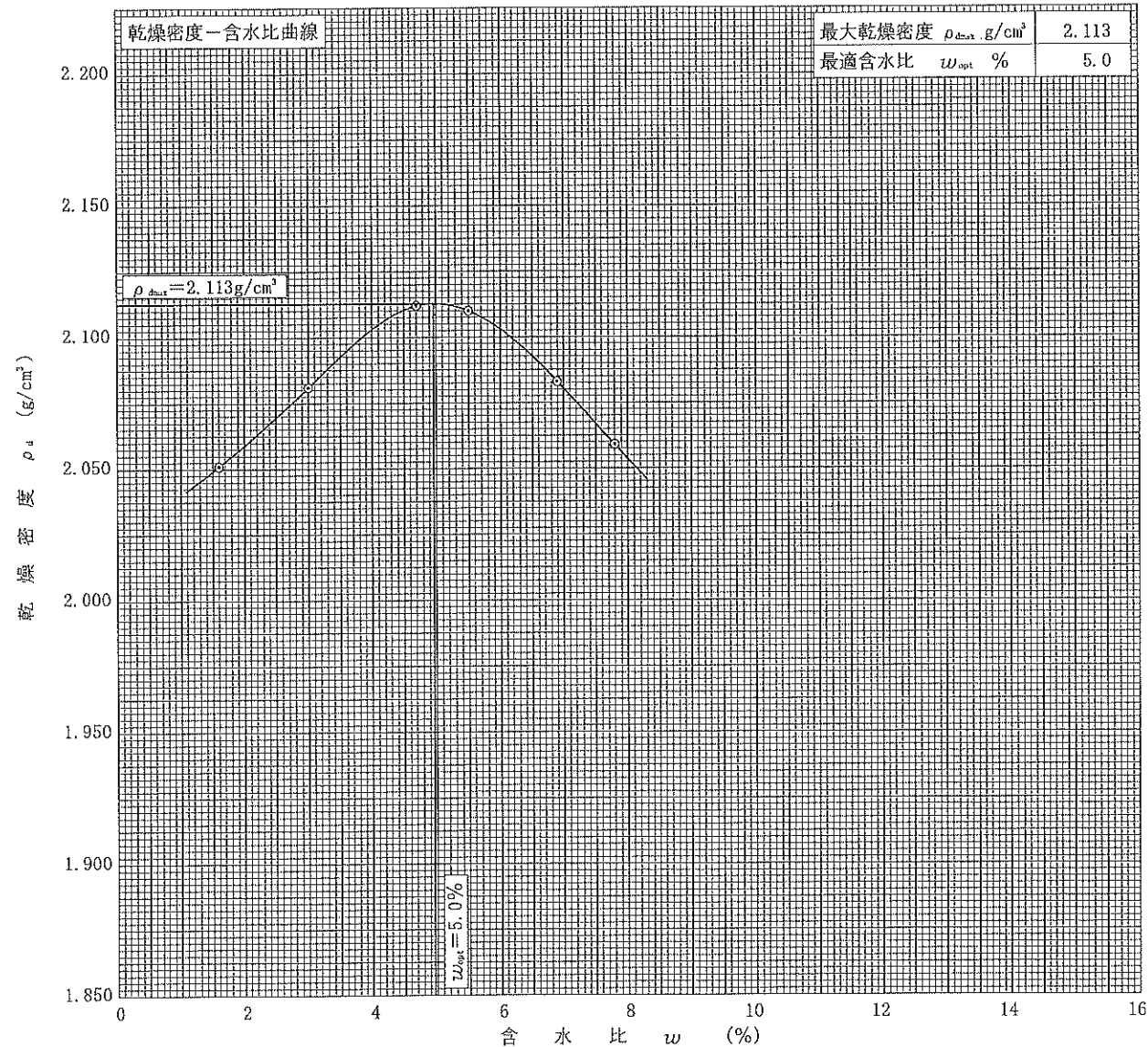
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

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

調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 4日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40 試験者 青柳 智己

試験方法	E-b		土質名称					
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 g/cm ³			
試料の使用法	繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ cm	45	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 cm	15	
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.50	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	1.6	3.0	4.7	5.5	6.9	7.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.051	2.081	2.112	2.110	2.083	2.059		



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。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40

試験者 青柳 智己

試験方法		締固めた土、 土 ランマー質量 kg		4.5	土質名称			
突固め方法		E		落下高さ cm	45	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} %	5.0	
	空気乾燥前含水比 %			突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{d_{max}}$ g/cm ³	2.113	
	試料調製後含水比 w_0 %			モールド 内径 cm	15	荷重板質量 kg	5	
				高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209	
供試体 No.			1		2		3	
含水比	容器 No.							
	m_1 g		1192.3	1120.2	1285.5	1290.6	1157.3	1294.8
	m_2 g		1150.7	1084.0	1241.2	1243.2	1118.6	1249.3
	m_3 g		333.5	331.1	357.4	328.9	326.0	338.2
	w_1 %		5.1	4.8	5.0	5.2	4.9	5.0
	平均値 w_1 %		5.0		5.1		5.0	
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		13373		13303		13360	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		8470		8383		8464	
	湿潤密度 ρ_1 g/cm ³		2.220		2.227		2.216	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.114		2.119		2.110	
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							
	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		13417		13351		13407	
	膨張比 r_e %							
	湿潤密度 ρ'_1 g/cm ³		2.239		2.249		2.238	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.114		2.119		2.110	
	平均含水比 w' %		5.9		6.1		6.1	

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。

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

$$\rho'_1 = \frac{m_2 - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$

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

$$w' = \left(\frac{\rho'_1}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40 試験者 青柳 智己

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			5		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			100		mm²/kgf 校正係数 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	MM/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	MM/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	MM/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000
0.5	0.5	0.5	2.535	2.535	0.5	0.5	0.5	2.144	2.144	0.5	0.5	0.5	2.129	2.129
1.0	1.0	1.0	4.657	4.657	1.0	1.0	1.0	4.114	4.114	1.0	1.0	1.0	3.827	3.827
1.5	1.5	1.5	6.768	6.768	1.5	1.5	1.5	6.099	6.099	1.5	1.5	1.5	5.736	5.736
2.0	2.0	2.0	8.969	8.969	2.0	2.0	2.0	8.271	8.271	2.0	2.0	2.0	7.702	7.702
2.5	2.5	2.5	11.070	11.070	2.5	2.5	2.5	10.301	10.301	2.5	2.5	2.5	9.608	9.608
3.0	3.0	3.0	13.250	13.250	3.0	3.0	3.0	12.424	12.424	3.0	3.0	3.0	11.558	11.558
4.0	4.0	4.0	17.533	17.533	4.0	4.0	4.0	16.859	16.859	4.0	4.0	4.0	15.552	15.552
5.0	5.0	5.0	21.725	21.725	5.0	5.0	5.0	20.865	20.865	5.0	5.0	5.0	19.732	19.732
7.5	7.5	7.5	32.944	32.944	7.5	7.5	7.5	31.429	31.429	7.5	7.5	7.5	29.620	29.620
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.				貫入試験後の含水比	容器No.			
	m ₀ g	850.4	886.4			m ₀ g	911.6	957.3			m ₀ g	853.8	987.5	
	m ₁ g	822.8	857.1			m ₁ g	880.1	922.5			m ₁ g	825.2	952.7	
	m ₂ g	328.8	335.2			m ₂ g	326.4	331.2			m ₂ g	322.5	330.0	
	w ₂ %	5.6	5.6			w ₂ %	5.7	5.9			w ₂ %	5.7	5.6	
	平均値 w ₂ %	5.6				平均値 w ₂ %	5.8				平均値 w ₂ %	5.7		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

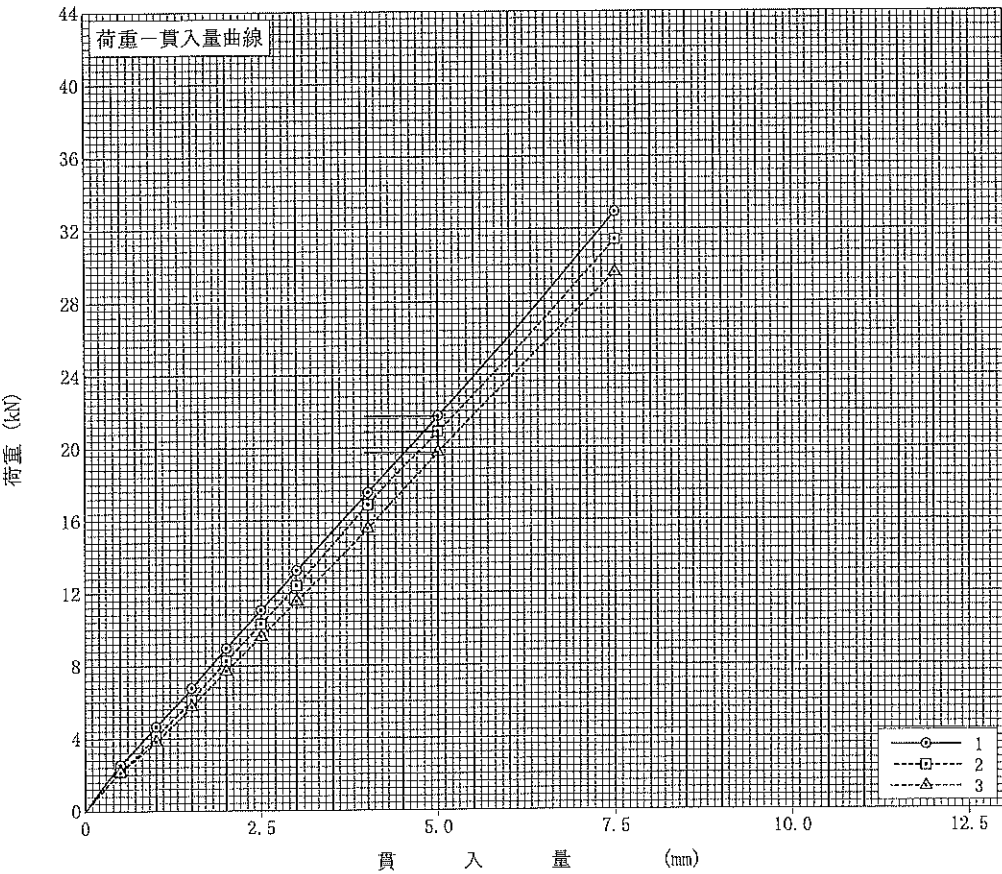
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40 試験者 青柳 智己

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			
突 固 め 方 法		E		落 下 高 さ		cm	45	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}		%	
養 生 条 件		日空气中		モールド	内 径		cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}		g/cm ³
		4 日水浸			高 さ		cm	12.5			2.113
供 試 体 No.				1			2			3	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1		%		5.0		5.1		5.0	
		乾 燥 密 度 ρ_s		g/cm ³		2.114		2.119		2.110	
	後	膨 張 比 r_e		%							
		平均含水比 w'		%		5.9		6.1		6.1	
		乾 燥 密 度 ρ'_s		g/cm ³		2.114		2.119		2.110	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%		5.6		5.8		5.7		
	貫入量2.5mmにおけるCBR%				82.6		76.9		71.7		
	貫入量5.0mmにおけるCBR%				109.2		104.8		99.2		
	C B R		%		109.2		104.8		99.2		

平均 C B R %
104.4



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
供試体 No.1	11.071	21.725
供試体 No.2	10.301	20.865
供試体 No.3	9.608	19.732
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 材料試験

試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号（深さ） クラッシャーラン C-40

試験者 青柳 智己

試験方法		締固めた土、土にたいして	ランマー質量 kg		4.5	土質名称	
突固め方法		E	落下高さ cm		45	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} %	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	
	試料調製後含水比 w_s %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	
				高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	
供試体 No.			4		5		6
含水比	容器 No.						
	m_s g		1095.7		1398.5	1196.5	1294.7
	m_b g		1059.9		1349.6	1155.8	1246.8
	m_w g		341.9		333.9	343.8	326.8
	w_1 %		5.0		4.8	5.0	5.2
平均値 w_1 %			4.9		5.1		4.9
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		13378		13253		13162
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		8711		8563		8514
	湿潤密度 ρ_1 g/cm ³		2.113		2.123		2.104
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.014		2.020		2.006
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	
	0					膨張量 mm	
	1						
	2						
	4						
	8						
	24						
	48						
	72						
	96						
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g		13434		13312		13220
	膨張比 r_s %						
	湿潤密度 ρ'_1 g/cm ³		2.138		2.150		2.130
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.014		2.020		2.006
	平均含水比 w' %		6.2		6.4		6.2

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。

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

$$\rho'_1 = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_s / 100)}$$

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

$$w' = \left(\frac{\rho'_1}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40 試験者 青柳 智己

試 験 条 件			水 浸 , 非水浸		貫 入 速 さ mm/min			1.0		荷 重 板 質 量 kg			5	
養 生 条 件			日 空 気 中		荷 重 計 No.			5		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日 水 浸		容 量 kN			100		校正係数 MN/m²/目盛 校正係数 kN/目盛			1	
供 試 体 No.			4		供 試 体 No.			5		供 試 体 No.			6	
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 kN	読 み		平 均	荷 重 計 の読み	MN/m² kN	読 み		平 均	荷 重 計 の読み	MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000
0.5	0.5	0.5	1.756	1.756	0.5	0.5	0.5	1.370	1.370	0.5	0.5	0.5	1.614	1.614
1.0	1.0	1.0	3.177	3.177	1.0	1.0	1.0	2.676	2.676	1.0	1.0	1.0	2.968	2.968
1.5	1.5	1.5	4.599	4.599	1.5	1.5	1.5	3.958	3.958	1.5	1.5	1.5	4.247	4.247
2.0	2.0	2.0	5.924	5.924	2.0	2.0	2.0	5.249	5.249	2.0	2.0	2.0	5.596	5.596
2.5	2.5	2.5	7.232	7.232	2.5	2.5	2.5	6.425	6.425	2.5	2.5	2.5	6.840	6.840
3.0	3.0	3.0	8.597	8.597	3.0	3.0	3.0	7.678	7.678	3.0	3.0	3.0	8.126	8.126
4.0	4.0	4.0	11.195	11.195	4.0	4.0	4.0	10.036	10.036	4.0	4.0	4.0	10.598	10.598
5.0	5.0	5.0	13.695	13.695	5.0	5.0	5.0	12.397	12.397	5.0	5.0	5.0	13.001	13.001
7.5	7.5	7.5	20.063	20.063	7.5	7.5	7.5	18.285	18.285	7.5	7.5	7.5	19.005	19.005
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.				貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.				貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器No.			
	<i>m</i> _o g	948.4		898.7		<i>m</i> _o g	946.7		853.8		<i>m</i> _o g	882.0		879.2
	<i>m</i> _u g	915.5		868.0		<i>m</i> _u g	912.4		825.9		<i>m</i> _u g	852.6		848.9
	<i>m</i> _c g	346.9		321.4		<i>m</i> _c g	319.5		334.1		<i>m</i> _c g	330.3		323.9
	<i>w</i> ₁ %	5.8		5.6		<i>w</i> ₂ %	5.8		5.7		<i>w</i> ₂ %	5.6		5.8
	平 均 値 <i>w</i> ₂ %		5.7			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		5.8			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		5.7	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)	
------------------------	-------------------	--

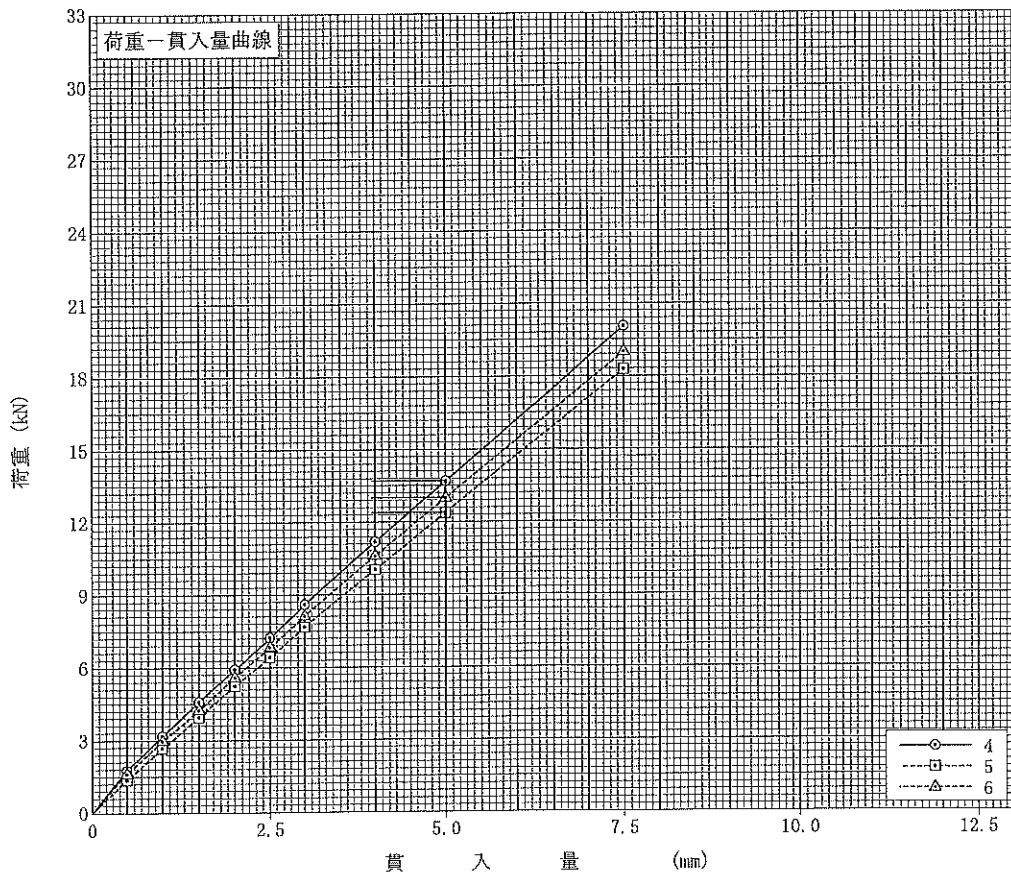
調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40 試験者 青柳 智己

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	
突固め方法	E	落下高さ	cm	45	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} %	5.0
養生条件	日空中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.113
	4日水浸		高さ	cm	12.5	

供試体 No.			4	5	6
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	4.9	5.1	4.9
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	2.014	2.020	2.006
	後	膨張比 r_e %			
		平均含水比 w' %	6.2	6.4	6.2
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	2.014	2.020	2.006
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		5.7	5.8	5.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		54.0	48.0	51.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		68.8	62.3	65.3
	C B R %		68.8	62.3	65.3

平均 C B R %
65.5



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.4	7.232	13.695
供試体 No.5	6.426	12.397
供試体 No.6	6.840	13.001
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 材料試験

試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40

試験者 青柳 智己

試験方法		綿固めた土、土質名	ランマー質量 kg		4.5	土質名称		
突固め方法		E	落下高さ cm		45	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} %		5.0
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層		3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		2.113
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg		5
				高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³		2209
供試体 No.			7		8		9	
含水比	容器 No.							
	m_s g		1345.1	1130.6	1070.1	1186.6	1138.1	1275.6
	m_w g		1297.8	1094.6	1033.7	1147.8	1101.2	1231.2
	m_c g		335.1	362.8	335.0	369.4	333.2	341.7
	w_1 %		4.9	4.9	5.2	5.0	4.8	5.0
	平均値 w_1 %		4.9		5.1		4.9	
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		13118		12909		13146	
	モールド質量 m_1 g		8720		8447		8715	
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³		1.991		2.020		2.006	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.898		1.922		1.912	
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							
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 g		13181		12975		13211	
	膨張比 r_e %							
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³		2.019		2.050		2.035	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.898		1.922		1.912	
	平均含水比 w' %		6.4		6.7		6.4	

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。

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

$$\rho'_i = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$

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

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

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

調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40 試験者 青柳 智己

試 験 条 件			水 浸 , 井 水 浸		貫 入 速 さ mm/min			1.0		荷 重 板 質 量 kg		5		
養 生 条 件			日 空 気 中		荷 重 計 No.			4		貫 入 ピ ス ト ン の 断 面 積 cm ²		19.63		
			4 日 水 浸		容 量 kN			20		較 正 係 数 mm²/目盛 kN/目盛		1		
供 試 体 No.			7		供 試 体 No.			8		供 試 体 No.		9		
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/m ² kN	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	MN/m ² kN	読 み		平 均	荷 重 計 の 読 み	MN/m ² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000
0.5	0.5	0.5	0.872	0.872	0.5	0.5	0.5	0.764	0.764	0.5	0.5	0.5	0.917	0.917
1.0	1.0	1.0	1.647	1.647	1.0	1.0	1.0	1.506	1.506	1.0	1.0	1.0	1.794	1.794
1.5	1.5	1.5	2.423	2.423	1.5	1.5	1.5	2.247	2.247	1.5	1.5	1.5	2.540	2.540
2.0	2.0	2.0	3.169	3.169	2.0	2.0	2.0	2.948	2.948	2.0	2.0	2.0	3.319	3.319
2.5	2.5	2.5	3.916	3.916	2.5	2.5	2.5	3.711	3.711	2.5	2.5	2.5	4.073	4.073
3.0	3.0	3.0	4.599	4.599	3.0	3.0	3.0	4.376	4.376	3.0	3.0	3.0	4.781	4.781
4.0	4.0	4.0	5.873	5.873	4.0	4.0	4.0	5.649	5.649	4.0	4.0	4.0	6.056	6.056
5.0	5.0	5.0	7.144	7.144	5.0	5.0	5.0	6.916	6.916	5.0	5.0	5.0	7.363	7.363
7.5	7.5	7.5	10.048	10.048	7.5	7.5	7.5	9.957	9.957	7.5	7.5	7.5	10.567	10.567
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容 器 No.				貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容 器 No.				貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容 器 No.			
	m _s g	882.6	939.7			m _s g	899.5	991.3			m _s g	880.0	860.7	
	m _b g	853.1	906.4			m _b g	867.9	954.4			m _b g	850.7	833.4	
	m _c g	333.6	324.5			m _c g	339.0	330.7			m _c g	334.2	338.2	
	w ₂ %	5.7	5.7			w ₂ %	6.0	5.9			w ₂ %	5.7	5.5	
平 均 値 w ₂ %		5.7			平 均 値 w ₂ %		6.0			平 均 値 w ₂ %		5.6		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------------------	--------------------

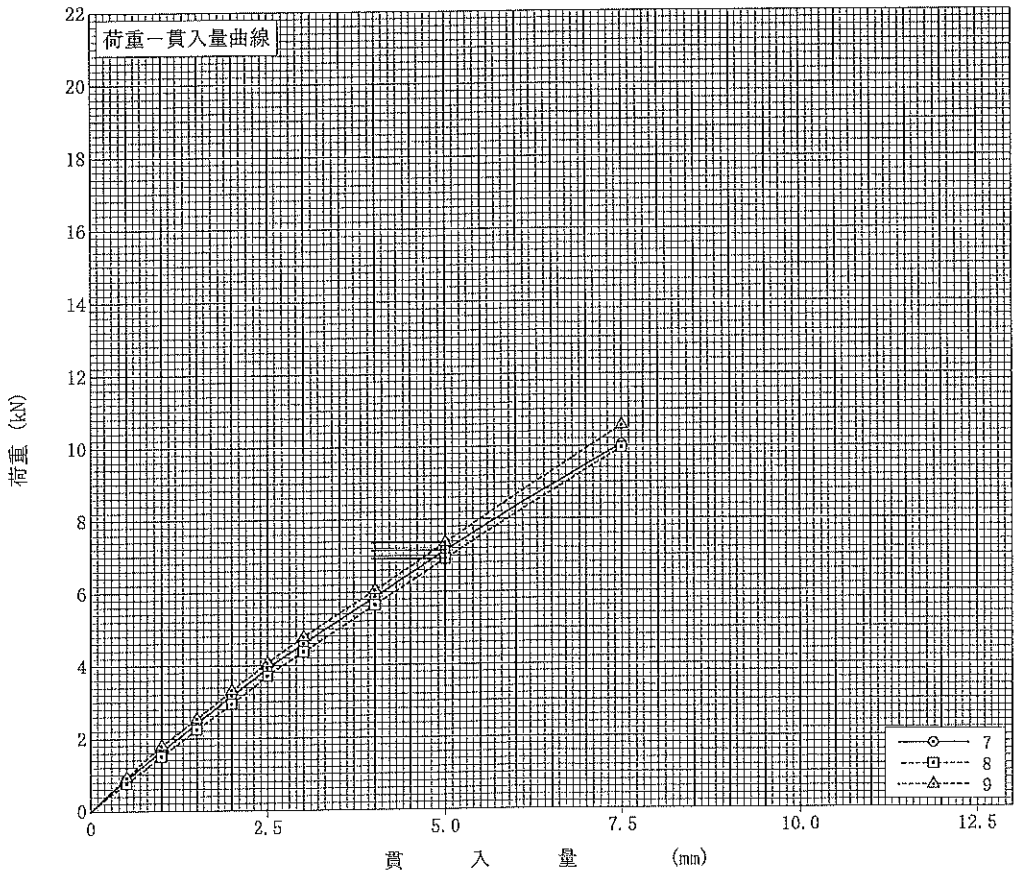
調査件名 材料試験 試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号(深さ) クラッシャーラン C-40 試 験 者 青柳 智己

試 験 方 法	締固めた土, 土さない土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法	E	落 下 高 さ	cm	45	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} %	5.0
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.113
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			7	8	9
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	4.9	5.1	4.9
		乾 燥 密 度 ρ_s g/cm ³	1.898	1.922	1.912
	後	膨 張 比 r_e %			
		平均含水比 w' %	6.4	6.7	6.4
		乾 燥 密 度 ρ'_s g/cm ³	1.898	1.922	1.912
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		5.7	6.0	5.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		29.2	27.7	30.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		35.9	34.8	37.0
	C B R %		35.9	34.8	37.0

平 均 C B R %
35.9



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
特 別 負 荷 試 験	供試体 No.7	3.916 7.144
	供試体 No.8	3.711 6.916
	供試体 No.9	4.073 7.363
標準荷重強さ kN/m ²		6.9 10.3
標 準 荷 重 kN		13.4 19.9

修正 C B R 試 験

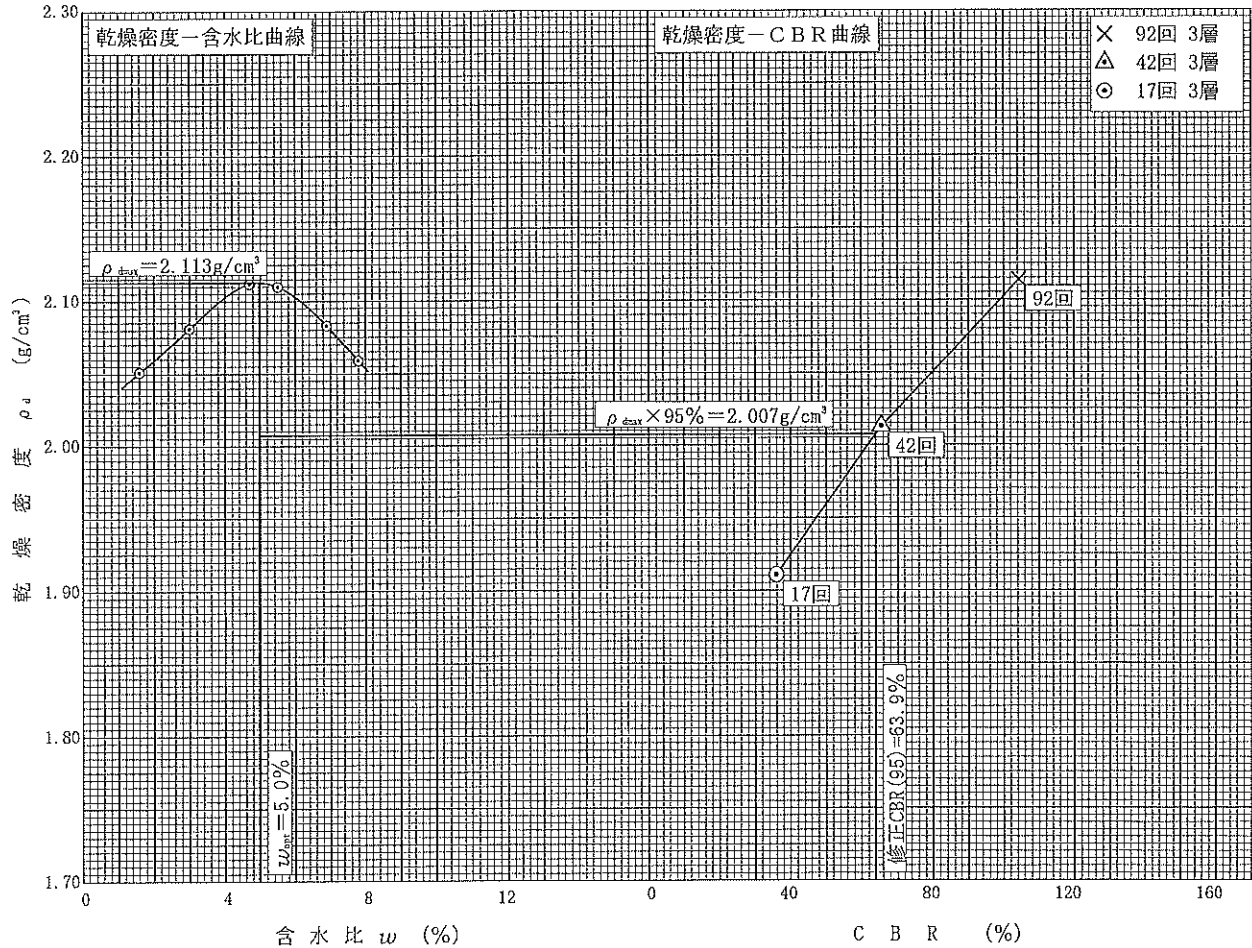
調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) クラッシャーラン C-40

試 験 者 青柳 智己

突 固 め 回 数 回/層	92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3 層)		
供 試 体 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.114	2.119	2.110	2.014	2.020	2.006	1.898	1.922	1.912
平 均 値 ρ_d g/cm ³	2.114			2.013			1.911		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	82.6	76.9	71.7	54.0	48.0	51.0	29.2	27.7	30.4
平 均 値 %	77.1			51.0			29.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	109.2	104.8	99.2	68.8	62.3	65.3	35.9	34.8	37.0
平 均 値 %	104.4			65.5			35.9		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		2.113		締 固 め 度 %		95	
		最適含水比 w_{opt} %		5.0		修 正 C B R %		63.9	



特記事項