

材 料 試 験 表

切込碎石 (C-30)
下関市小月町上小月

2026年3月

山 電 石 材 株 式 会 社



株式会社 土木管理総合試験所

試験結果報告書

材料名：切込碎石 (C-30)

採取地：下関市小月町上小月

御依頼者：山電石材株式会社

報告日：2026年3月30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 地質調査業者登録 質07第2230号
環境計量証明事業所登録 環境第74号(濃度) ソフトコアリング協会加盟
環境計量証明事業所登録 環境第75号(音圧レベル) 建築物飲料水水質検査業長野県11水第34号
環境計量証明事業所登録 環境第76号(振動加速度レベル) 土壤汚染指定調査機関 2003-4-3032

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 切込碎石 (C-30)

整理年月日 2026年3月30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	密度	表乾 (g/cm ³)		
		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 (%)	12.7	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)	2.094	-	-
	最適含水比 (%)	5.1	-	-
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	74.6	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			
	37.5	40	100.0	100	
	31.5	30	100.0	95~100	
	26.5	25			
	19	20	70.4	55~85	
	16	15			
	13.2	13			
	9.5	10			
	4.75	5	30.1	15~45	
	2.36	2.5	16.4	5~30	
	1.18	1.2			
	600 (μm)	0.6			
	425	0.4	4.2		
300	0.3				
150	0.15				
75	0.075	1.4			
	粗粒率 (F.M)				

備考	<p>※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</p>
----	--

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 2026年 3月 12日			
試験料名 切込碎石 (C-30)		試験者 青柳 智己 青柳			
試験料の種類	-		採取年月日	年月日	
試験料の採取場所	下関市小月町上小月		採取者	-	
全乾燥試験料質量	6203 g		ふるい分け方法	手動	
ふるい目の開き (mm)	各ふるいとどまる質量 (累加) (g)	連続する各ふるい間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるい間にとどまる質量分率 (%)	各ふるいとどまる質量分率 (%)	各ふるいを通過する質量分率 (%)
106					
75					
63					
53					
37.5					
31.5	0	0	0.0	0.0	100.0
26.5					
19.0	1833	1833	29.6	29.6	70.4
16.0					
13.2					
9.5					
4.75	4332	2499	40.3	69.9	30.1
2.36	5183	851	13.7	83.6	16.4
1.18					
0.6					
0.425	5942	759	12.2	95.8	4.2
0.15					
0.075	6114	172	2.8	98.6	1.4
以下(受皿)	6203	89	1.4	100.0	0.0
計	6203	6203	100.0		
粗 粒 率 (F . M)					
<粒度加積曲線図>					
通過率 (%)					ふるい目の開き (mm)
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	切込碎石 (C-30)	試験者	青柳 智己 
採取地	下関市小月町上小月	試験場所	(株)土木管理総合試験所
採取者	-	試験年月日	2026年3月18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 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)
	21	47	-	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)		4364
③ すりへり損失質量 ①-②	(g)		636
④ すりへり減量 ③/① ×100	(%)		12.7
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。

調査件名 材料試験

試験年月日 2026年 3月 19日

試験者 青柳 智己



試料番号 (深さ) 切込砕石 (C-30)

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 ϕ 5mm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)

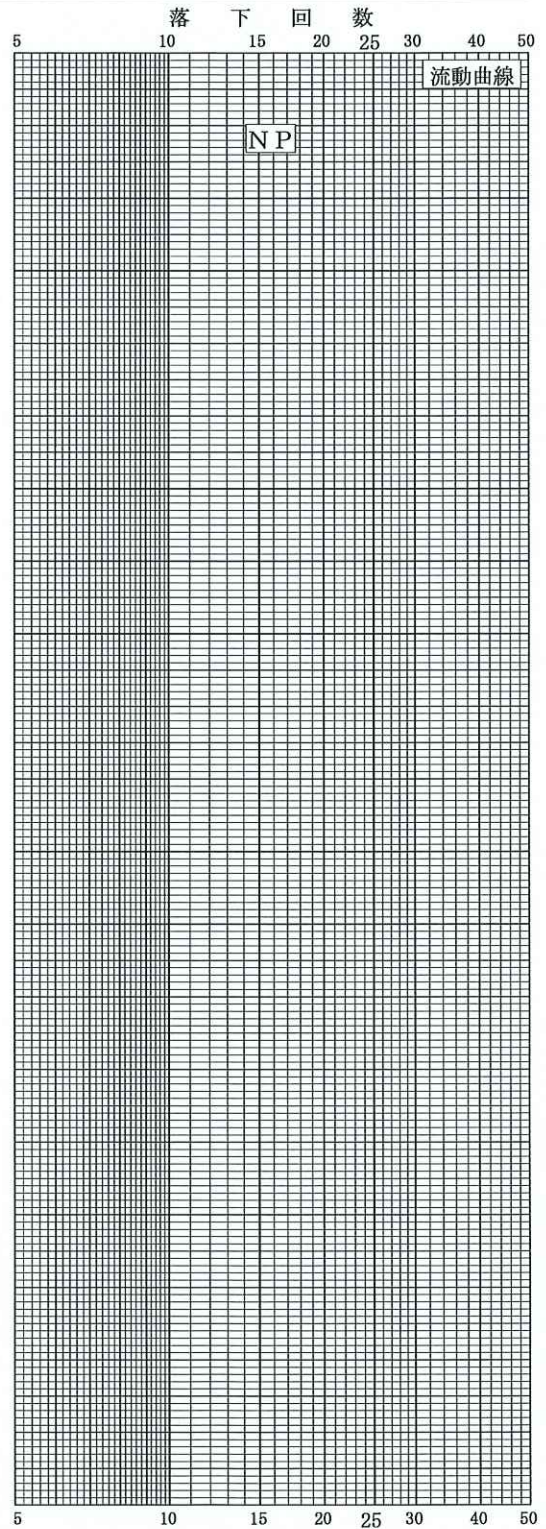
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

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 2026年 3月 19日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

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, 一湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用		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 ²⁾ g	8992
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		13586	13686	13830	13867		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.080	2.125	2.190	2.207		
平均含水比 w %		2.0	3.1	4.7	5.6		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.039	2.061	2.092	2.090		
含水比	容器 No.						
	m_a g	1256.6	1171.2	1164.1	1185.0		
	m_b g	1238.2	1144.8	1123.7	1136.6		
	m_c g	272.7	266.1	280.2	258.4		
	w %	1.9	3.0	4.8	5.5		
含水比	容器 No.						
	m_a g	1218.2	1256.9	1269.8	1056.4		
	m_b g	1198.6	1229.1	1225.5	1013.7		
	m_c g	268.4	329.2	265.2	249.9		
	w %	2.1	3.1	4.6	5.6		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		13852	13828				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.200	2.189				
平均含水比 w %		6.9	8.0				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.058	2.027				
含水比	容器 No.						
	m_a g	1208.2	1128.2				
	m_b g	1149.7	1063.7				
	m_c g	278.5	265.7				
	w %	6.7	8.1				
含水比	容器 No.						
	m_a g	1113.9	1055.4				
	m_b g	1058.2	997.6				
	m_c g	264.1	264.5				
	w %	7.0	7.9				

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 材料試験

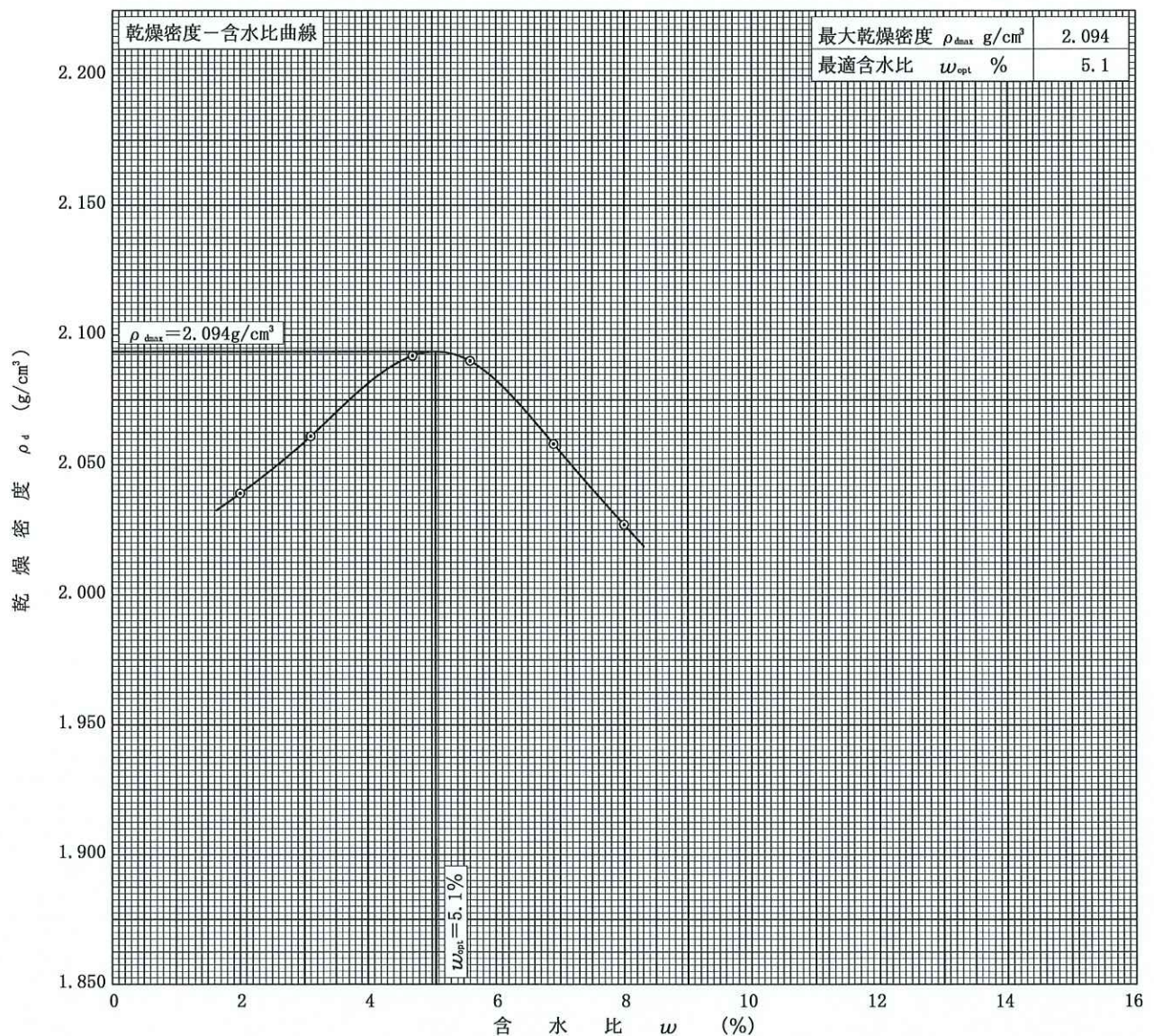
試験年月日 2026年 3月 19日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

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			
試料の使用方法	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 %	2.0	3.1	4.7	5.6	6.9	8.0		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.039	2.061	2.092	2.090	2.058	2.027		



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

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

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 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

試験者 青柳 智己



試験方法	締固めた土、 非乾燥法	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} %	5.1		
	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	2.094		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	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_a g	1316.8	1076.7	1162.0	1342.5	1085.8	1266.3	
	m_b g	1269.4	1041.8	1124.2	1293.7	1048.5	1219.2	
	m_c g	338.1	330.9	339.4	335.1	334.2	328.8	
	w_1 %	5.1	4.9	4.8	5.1	5.2	5.3	
	平均値 w_1 %	5.0		5.0		5.3		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	13267		13606		13482		
	モールド質量 m_1 g	8415		8761		8604		
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³	2.196		2.193		2.208		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.091		2.089		2.097		
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_3 g	13498		13493		13281		
	膨張比 r_e %							
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³	2.228		2.232		2.236		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.089		2.086		2.094		
	平均含水比 w' %	6.7		7.0		6.8		

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。

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

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

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

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

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 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込砕石 (C-30)

試験者 青柳 智己



試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 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		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		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 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読 み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読 み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$	
1	2		の読み kN		1	2		の読み kN		1	2		の読み kN	
0	0.0	0.0	0.000	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	2.562	2.562	0.5	0.5	0.5	2.659	2.659	0.5	0.5	0.5	3.051	3.051
1.0	1.0	1.0	4.791	4.791	1.0	1.0	1.0	5.368	5.368	1.0	1.0	1.0	5.852	5.852
1.5	1.5	1.5	7.264	7.264	1.5	1.5	1.5	7.964	7.964	1.5	1.5	1.5	8.649	8.649
2.0	2.0	2.0	9.757	9.757	2.0	2.0	2.0	10.559	10.559	2.0	2.0	2.0	11.333	11.333
2.5	2.5	2.5	12.039	12.039	2.5	2.5	2.5	13.116	13.116	2.5	2.5	2.5	14.012	14.012
3.0	3.0	3.0	14.607	14.607	3.0	3.0	3.0	15.713	15.713	3.0	3.0	3.0	16.676	16.676
4.0	4.0	4.0	19.348	19.348	4.0	4.0	4.0	20.678	20.678	4.0	4.0	4.0	21.940	21.940
5.0	5.0	5.0	24.192	24.192	5.0	5.0	5.0	25.472	25.472	5.0	5.0	5.0	26.522	26.522
7.5	7.5	7.5	34.716	34.716	7.5	7.5	7.5	36.930	36.930	7.5	7.5	7.5	37.654	37.654
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_a g	982.8	864.0			m_a g	922.9	971.7			m_a g	864.5	988.2	
	m_b g	944.8	832.3			m_b g	886.4	931.9			m_b g	832.7	948.1	
	m_c g	340.1	327.8			m_c g	326.8	326.9			m_c g	337.8	342.7	
	w_2 %	6.3	6.3			w_2 %	6.5	6.6			w_2 %	6.4	6.6	
平均値 w_2 %	6.3			平均値 w_2 %	6.6			平均値 w_2 %	6.5					

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 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

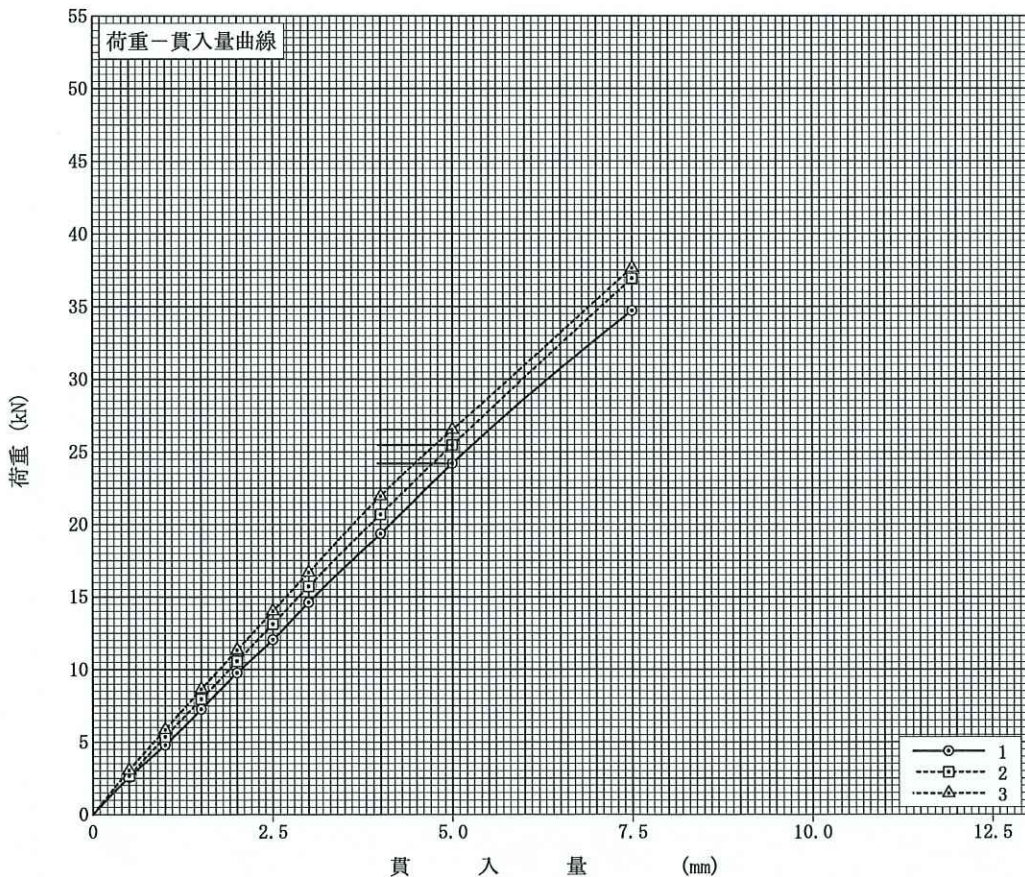
試験者 青柳 智己



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		
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} %	5.1	
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	2.094
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		
供試体 No.		1	2	3		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.0	5.0	5.3	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.091	2.089	2.097	
	後	膨張比 r_s %				
		平均含水比 w' %	6.7	7.0	6.8	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.089	2.086	2.094	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		6.3	6.6	6.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		89.9	97.9	104.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		121.6	128.0	133.3	
	C B R %		121.6	128.0	133.3	

平均 C B R %	127.6
------------	-------

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
特荷		
供試体 No.1	12.041	24.192
供試体 No.2	13.116	25.472
供試体 No.3	14.012	26.522
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 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

試験者 青柳 智己



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				
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} %	5.1		
	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	2.094		
	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.		4		5		6		
含水比	容器 No.							
	m_a g	1165.9	1172.6	1262.6	1318.1	1145.0	1153.4	
	m_b g	1125.4	1130.1	1218.9	1272.8	1104.1	1115.3	
	m_c g	328.8	329.4	323.9	346.3	331.2	367.1	
	w_1 %	5.1	5.3	4.9	4.9	5.3	5.1	
	平均値 w_1 %	5.2		4.9		5.2		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	13201		12960		13258		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8597		8337		8640		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.084		2.093		2.091		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.981		1.995		1.988		
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_3 ²⁾ g	13259		13019		13319		
	膨張比 r_s %							
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.110		2.120		2.118		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.981		1.995		1.988		
	平均含水比 w' %	6.5		6.3		6.5		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込砕石 (C-30)

試験者 青柳 智己



試験条件		水浸, 非水浸		貫入速度 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		校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ 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		読み		平均		読み		平均				
1	2	荷重計の読み	$\frac{MN}{m^2}$ kN	1	2	荷重計の読み	$\frac{MN}{m^2}$ kN	1	2	荷重計の読み	$\frac{MN}{m^2}$ kN			
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	1.782	1.782	0.5	0.5	0.5	2.120	2.120	0.5	0.5	0.5	1.981	1.981
1.0	1.0	1.0	3.385	3.385	1.0	1.0	1.0	3.876	3.876	1.0	1.0	1.0	3.670	3.670
1.5	1.5	1.5	4.935	4.935	1.5	1.5	1.5	5.589	5.589	1.5	1.5	1.5	5.303	5.303
2.0	2.0	2.0	6.369	6.369	2.0	2.0	2.0	7.261	7.261	2.0	2.0	2.0	6.883	6.883
2.5	2.5	2.5	7.749	7.749	2.5	2.5	2.5	8.843	8.843	2.5	2.5	2.5	8.357	8.357
3.0	3.0	3.0	9.106	9.106	3.0	3.0	3.0	10.303	10.303	3.0	3.0	3.0	9.828	9.828
4.0	4.0	4.0	11.710	11.710	4.0	4.0	4.0	12.975	12.975	4.0	4.0	4.0	12.521	12.521
5.0	5.0	5.0	14.122	14.122	5.0	5.0	5.0	15.380	15.380	5.0	5.0	5.0	14.635	14.635
7.5	7.5	7.5	19.156	19.156	7.5	7.5	7.5	21.220	21.220	7.5	7.5	7.5	19.860	19.860
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_a g	893.7	935.7		m_a g	977.2	988.6		m_a g	868.8	920.0			
	m_b g	861.6	901.4		m_b g	941.2	952.4		m_b g	838.2	887.4			
	m_c g	334.5	321.0		m_c g	329.4	326.8		m_c g	327.2	327.1			
	w_2 %	6.1	5.9		w_2 %	5.9	5.8		w_2 %	6.0	5.8			
平均値 w_2 %	6.0			平均値 w_2 %	5.9			平均値 w_2 %	5.9					

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名 材料試験 試験年月日 2026年 3月 27日

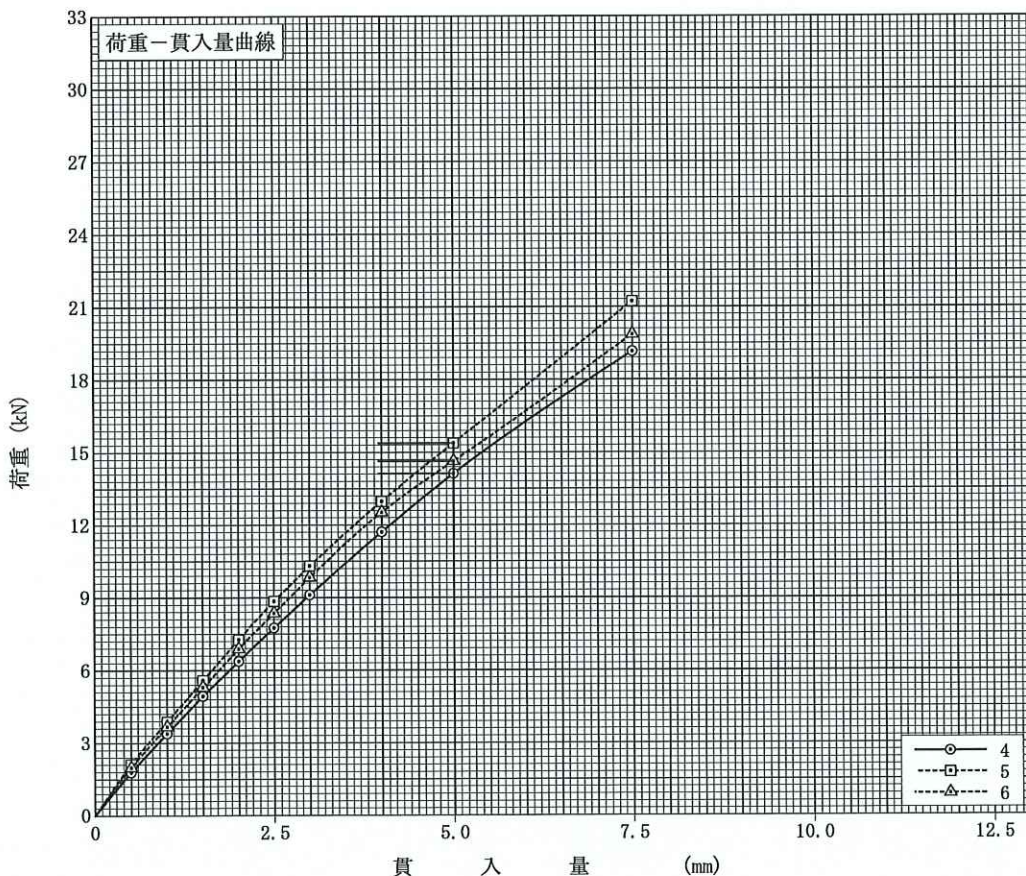
試料番号 (深さ) 切込砕石 (C-30) 試験者 青柳 智己

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		
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} %	5.1	
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	2.094
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		

供試体 No.		4	5	6	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.2	4.9	5.2
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.981	1.995	1.988
	後	膨張比 r_e %			
		平均含水比 w' %	6.5	6.3	6.5
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.981	1.995	1.988	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.0	5.9	5.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	57.8	66.0	62.4	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	71.0	77.3	73.5	
	C B R %	71.0	77.3	73.5	

平均 C B R %
73.9

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
荷重		
供試体 No.4	7.749	14.122
供試体 No.5	8.843	15.380
供試体 No.6	8.357	14.635
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 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

試験者 青柳 智己



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				
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} %	5.1		
	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	2.094		
	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.		7	8	9				
含水比	容器 No.							
	m_a g	1076.3	1177.4	1285.5	1416.0	1307.4	1236.7	
	m_b g	1038.4	1136.4	1240.2	1364.8	1261.2	1194.8	
	m_c g	321.2	335.0	331.7	338.0	334.1	341.9	
	w_1 %	5.3	5.1	5.0	5.0	5.0	4.9	
平均値 w_1 %		5.2		5.0		5.0		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	12955		12714		13089		
	モールド質量 m_1 g	8526		8323		8724		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.005		1.988		1.976		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.906		1.893		1.882		
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_3 g		13028		12789		13166		
膨張比 r_e %								
湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		2.038		2.022		2.011		
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.906		1.893		1.882		
平均含水比 w' %		6.9		6.8		6.9		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

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.		4		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		20		校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ 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		荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み		読み		荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み		読み		荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み				
平均		kN		平均		kN		平均		kN				
1	2	1	2	1	2	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	0.728	0.728	0.5	0.5	0.5	0.602	0.602	0.5	0.5	0.5	0.648	0.648
1.0	1.0	1.0	1.385	1.385	1.0	1.0	1.0	1.149	1.149	1.0	1.0	1.0	1.220	1.220
1.5	1.5	1.5	2.008	2.008	1.5	1.5	1.5	1.666	1.666	1.5	1.5	1.5	1.803	1.803
2.0	2.0	2.0	2.592	2.592	2.0	2.0	2.0	2.172	2.172	2.0	2.0	2.0	2.351	2.351
2.5	2.5	2.5	3.181	3.181	2.5	2.5	2.5	2.711	2.711	2.5	2.5	2.5	2.904	2.904
3.0	3.0	3.0	3.734	3.734	3.0	3.0	3.0	3.267	3.267	3.0	3.0	3.0	3.461	3.461
4.0	4.0	4.0	4.949	4.949	4.0	4.0	4.0	4.427	4.427	4.0	4.0	4.0	4.653	4.653
5.0	5.0	5.0	6.008	6.008	5.0	5.0	5.0	5.472	5.472	5.0	5.0	5.0	5.697	5.697
7.5	7.5	7.5	9.036	9.036	7.5	7.5	7.5	8.174	8.174	7.5	7.5	7.5	8.458	8.458
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_a g	889.2	942.5			m_a g	885.2	945.9			m_a g	891.2	929.0	
	m_b g	857.7	906.2			m_b g	854.4	911.2			m_b g	860.6	894.6	
	m_c g	339.0	331.1			m_c g	331.2	330.7			m_c g	334.3	328.7	
	w_2 %	6.1	6.3			w_2 %	5.9	6.0			w_2 %	5.8	6.1	
平均値 w_2 %	6.2			平均値 w_2 %	6.0			平均値 w_2 %	6.0					

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 材料試験

試験年月日 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込碎石 (C-30)

試験者 青柳 智己



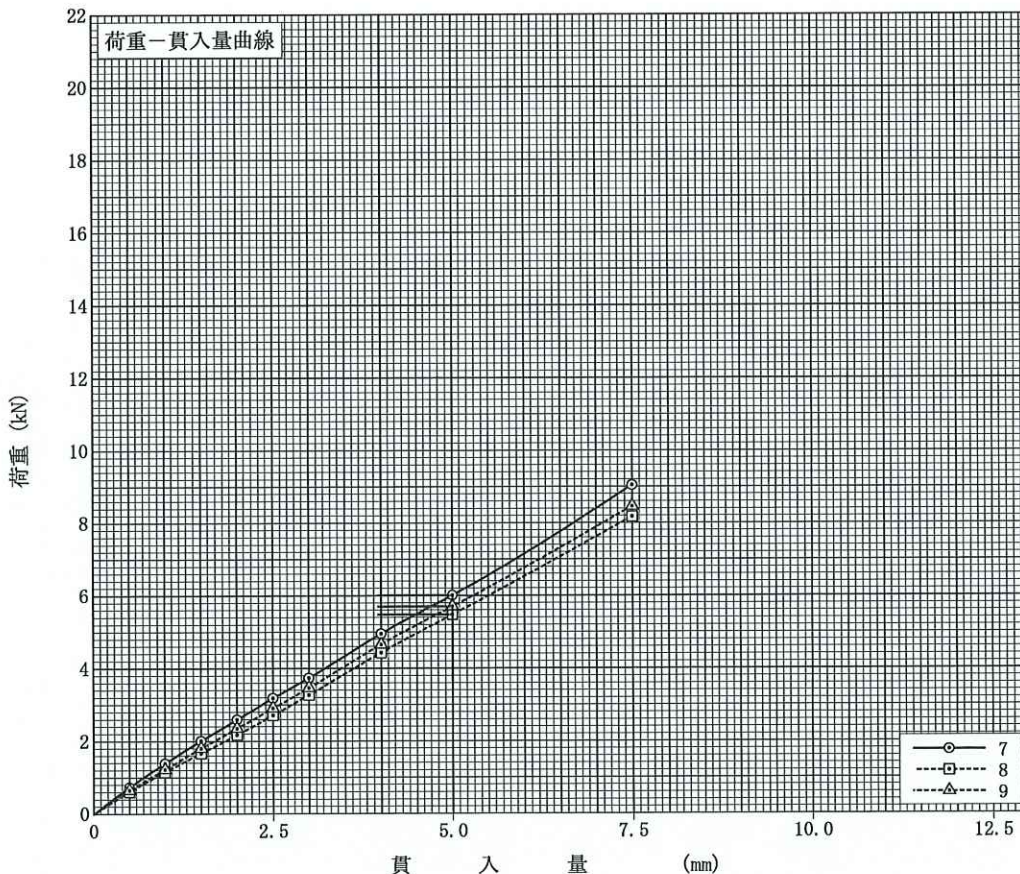
試験方法	締め固め土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.1
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	
供試体 No.		7	8	9	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.2	5.0	5.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.906	1.893	1.882
	後	膨張比 r_e %			
		平均含水比 w' %	6.9	6.8	6.9
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.906	1.893	1.882
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		6.2	6.0	6.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		23.7	20.2	21.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		30.2	27.5	28.6
	C B R %		30.2	27.5	28.6

平均 C B R %

28.8

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 目重	供試体 No.7	3.181	6.008
	供試体 No.8	2.711	5.472
	供試体 No.9	2.904	5.697
標準荷重強さ MN/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

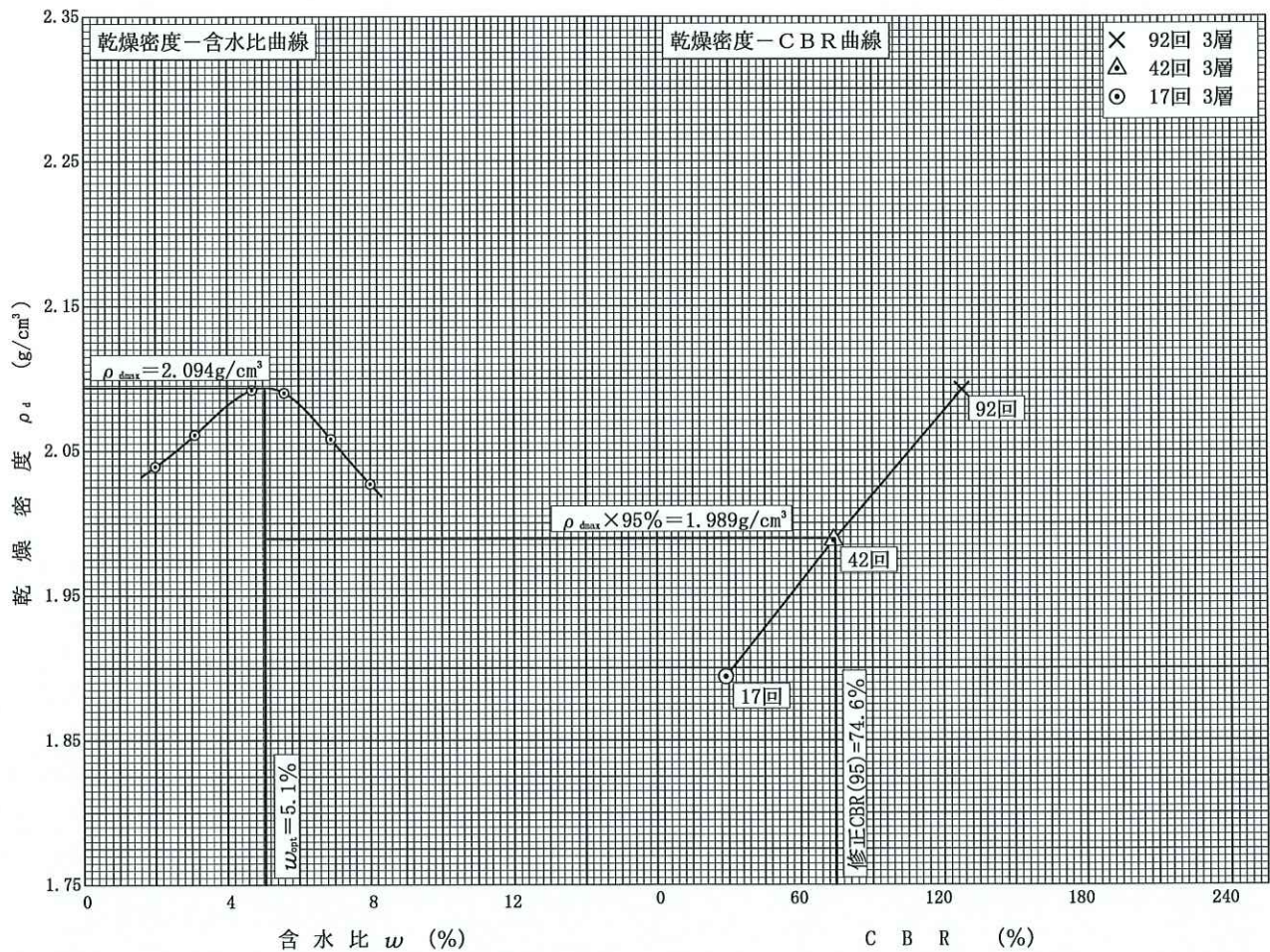
試験年月日 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 切込砕石 (C-30)

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	2.091	2.089	2.097	1.981	1.995	1.988	1.906	1.893	1.882
平均値 ρ_d g/cm ³	2.092			1.988			1.894		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	89.9	97.9	104.6	57.8	66.0	62.4	23.7	20.2	21.7
平均値 %	97.5			62.1			21.9		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	121.6	128.0	133.3	71.0	77.3	73.5	30.2	27.5	28.6
平均値 %	127.6			73.9			28.8		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.094		締固め度 %	95			
		最適含水比 w_{opt} %	5.1		修正 C B R %	74.6			



特記事項