

# 材 料 試 験 表

上層路盤材 (M-40)

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：上層路盤材 (M-40)

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 $\mu\text{Pa}$ ) 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 $\mu\text{m/s}^2$ ) 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  
FC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分を複製するときは、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 上層路盤材 (M-40)

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 <sup>3</sup> )			
	絶乾 (g/cm <sup>3</sup> )			
	見掛 (g/cm <sup>3</sup> )			
	吸水率 (%)			
JIS A 1121	区分	13-5		
	すりへり減量 (%)	14.0	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	4以下	合格
JIS A 1210	試験方法	E-b		
	最大乾燥密度 (g/cm <sup>3</sup> )	2.170	-	-
	最適含水比 (%)	5.7	-	-
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	94.2	80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	77.1	60~90	
	16	15			
	13.2	13			
	9.5	10			
	4.75	5	44.1	30~65	
	2.36	2.5	33.1	20~50	
	1.18	1.2			
	600 (μm)	0.6			
	425	0.4	13.4	10~30	
	300	0.3			
150	0.15				
75	0.075	2.3	2~10		
	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>
----	--------------------------------------------------------

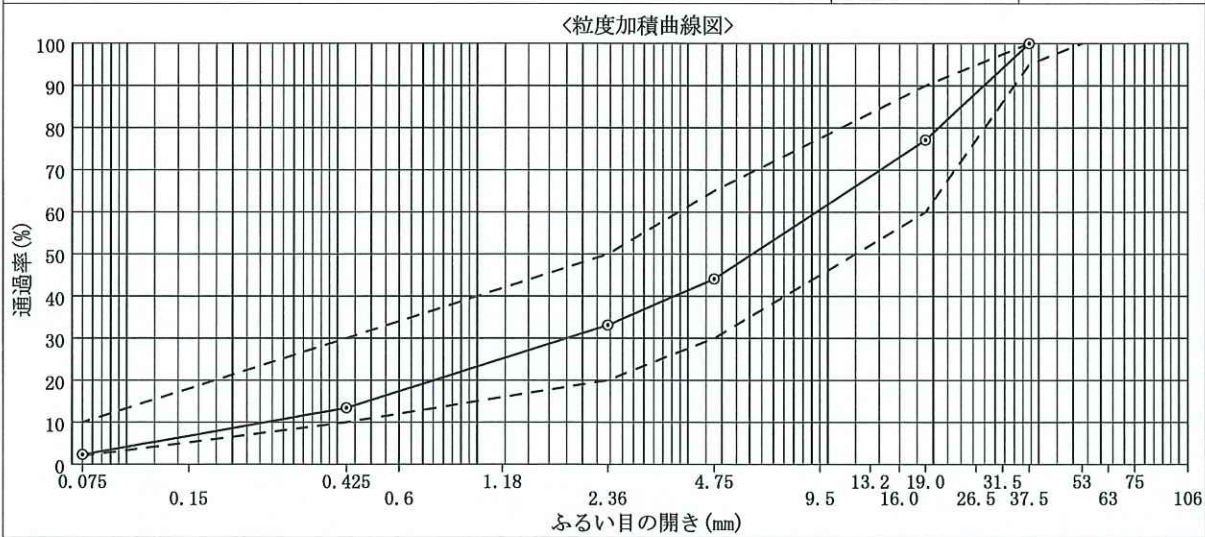
JIS A 1102	骨材のふるい分け試験
------------	------------

調査件名	材料試験	試験年月日	2026年 3月 12日
試料名	上層路盤材 (M-40)	試験者	青柳 智己 

試料の種類	-	採取年月日	年月日
試料の採取場所	下関市小月町上小月	採取者	-
全乾燥試料質量	15084 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	3448	3448	22.9	22.9	77.1
16.0					
13.2					
9.5					
4.75	8428	4980	33.0	55.9	44.1
2.36	10088	1660	11.0	66.9	33.1
1.18					
0.6					
0.425	13056	2968	19.7	86.6	13.4
0.15					
0.075	14730	1674	11.1	97.7	2.3
以下(受皿)	15084	354	2.3	100.0	0.0
計	15084	15084	100.0		

粗粒率 ( F . M )



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	上層路盤材 (M-40)	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)	4299		
③ すりへり損失質量 ①-②	(g)	701		
④ すりへり減量 ③/① ×100	(%)	14.0		
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

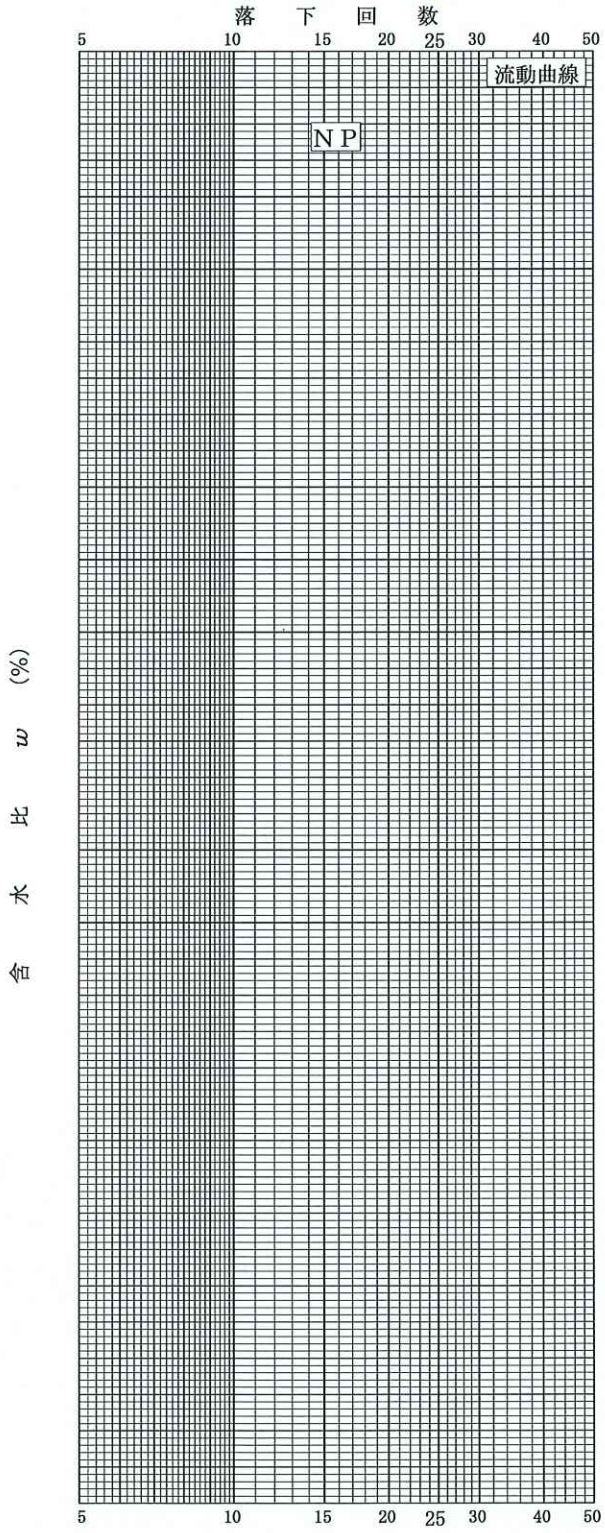
試験者 青柳 智己 青柳

試料番号 (深さ) 上層路盤材 (M-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 $w$ %	—
-----	-----	塑性限界 $w_p$ %
-----	-----	—
-----	-----	塑性指数 $I_p$
-----	-----	N P
25回まで試験不可能 φ5mm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 $w$ %	
-----	-----	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 $w$ %	
-----	-----	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 $w$ %	
-----	-----	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) 上層路盤材 (M-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, 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 <sup>1)</sup> 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 <sup>3</sup>	2209
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	8205
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		12935	13098	13246	13284		
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.141	2.215	2.282	2.299		
平均含水比 $w$ %		2.4	4.0	5.3	6.2		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.091	2.130	2.167	2.165		
含水比	容器 No.						
	$m_a$ g	1224.0	1294.2	1084.6	1185.3		
	$m_b$ g	1201.9	1254.1	1044.8	1131.8		
	$m_c$ g	271.7	256.4	280.4	270.1		
	$w$ %	2.4	4.0	5.2	6.2		
	容器 No.						
	$m_a$ g	1138.9	1214.2	1082.9	1232.9		
	$m_b$ g	1118.4	1179.2	1044.7	1176.6		
$m_c$ g	273.6	276.0	328.1	255.4			
$w$ %	2.4	3.9	5.3	6.1			
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		13256	13219				
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.287	2.270				
平均含水比 $w$ %		7.3	8.6				
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.131	2.090				
含水比	容器 No.						
	$m_a$ g	1334.1	1238.4				
	$m_b$ g	1262.2	1164.3				
	$m_c$ g	265.8	282.9				
	$w$ %	7.2	8.4				
	容器 No.						
	$m_a$ g	1097.5	1286.8				
	$m_b$ g	1040.5	1204.6				
$m_c$ g	268.9	259.1					
$w$ %	7.4	8.7					

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)	
------------------------	-----------------------	--

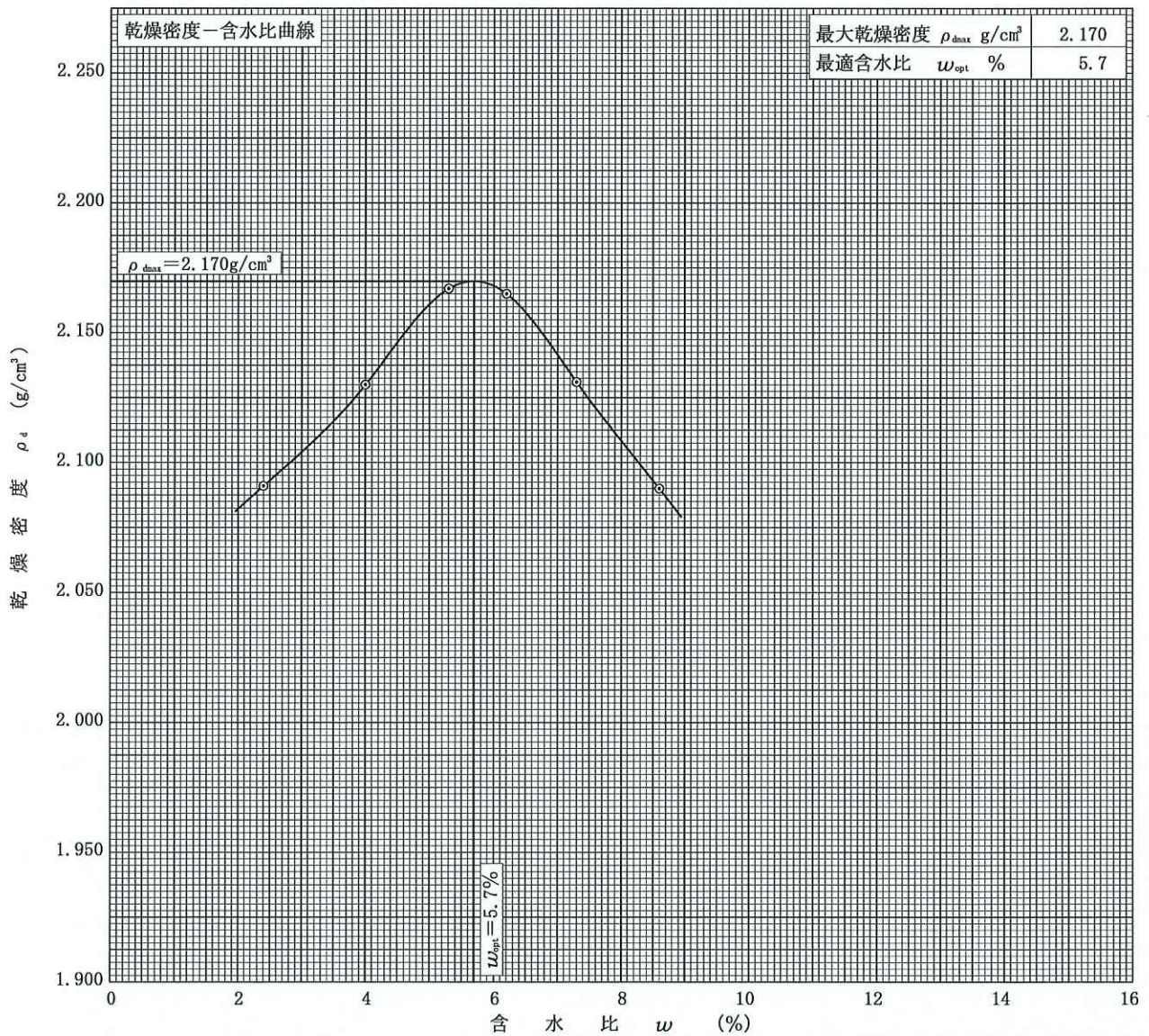
調査件名 材料試験 試験年月日 2026年 3月 19日

試料番号 (深さ) 上層路盤材 (M-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, <del>湿潤法</del>		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>			
試料の使用方法	<del>繰返し法</del> , 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 <sup>1)</sup> cm	12.50
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	2.4	4.0	5.3	6.2	7.3	8.6		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.091	2.130	2.167	2.165	2.131	2.090		



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 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



試験方法	締固めた土	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 $w_{opt}$ %	5.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.170		
	試料調製後含水比 $w_s$ %		モールド	内径 cm	荷重板質量 kg	5		
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.		1	2	3				
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g	1106.7	1082.3	1086.9	1070.5	1122.6	1154.5	
	$m_b$ g	1065.4	1040.3	1045.6	1031.4	1081.3	1110.9	
	$m_c$ g	338.2	318.2	331.2	334.3	341.2	344.8	
	$w_1$ %	5.7	5.8	5.8	5.6	5.6	5.7	
	平均値 $w_1$ %	5.8		5.7		5.7		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	13821		13430		13818		
	モールド質量 $m_1$ g	8756		8361		8763		
	湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.293		2.295		2.288		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.167		2.171		2.165		
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	13892		13503		13893		
	膨張比 $r_s$ %							
	湿潤密度 $\rho'_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.325		2.328		2.322		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.167		2.171		2.165		
	平均含水比 $w'$ %	7.3		7.2		7.3		

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) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		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 <sup>2</sup>		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 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ の読み		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ の読み		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ の読み	
1	2		kN		1	2		kN		1	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	3.184	3.184	0.5	0.5	0.5	3.211	3.211	0.5	0.5	0.5	3.583	3.583
1.0	1.0	1.0	6.114	6.114	1.0	1.0	1.0	6.277	6.277	1.0	1.0	1.0	6.876	6.876
1.5	1.5	1.5	9.165	9.165	1.5	1.5	1.5	9.463	9.463	1.5	1.5	1.5	10.271	10.271
2.0	2.0	2.0	12.124	12.124	2.0	2.0	2.0	12.638	12.638	2.0	2.0	2.0	13.639	13.639
2.5	2.5	2.5	15.115	15.115	2.5	2.5	2.5	15.789	15.789	2.5	2.5	2.5	16.906	16.906
3.0	3.0	3.0	18.318	18.318	3.0	3.0	3.0	19.248	19.248	3.0	3.0	3.0	20.377	20.377
4.0	4.0	4.0	24.413	24.413	4.0	4.0	4.0	26.044	26.044	4.0	4.0	4.0	27.098	27.098
5.0	5.0	5.0	30.692	30.692	5.0	5.0	5.0	32.953	32.953	5.0	5.0	5.0	33.896	33.896
7.5	7.5	7.5	46.998	46.998	7.5	7.5	7.5	49.622	49.622	7.5	7.5	7.5	51.037	51.037
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	915.7	935.9	$m_a$ g		984.4	861.4	$m_a$ g	974.0		964.1			
	$m_b$ g	878.3	896.5	$m_b$ g		942.6	827.3	$m_b$ g	931.6		923.1			
	$m_c$ g	334.1	327.5	$m_c$ g		326.5	341.9	$m_c$ g	324.0		330.3			
	$w_2$ %	6.9	6.9	$w_2$ %		6.8	7.0	$w_2$ %	7.0		6.9			
平均値 $w_2$ %	6.9		平均値 $w_2$ %	6.9		平均値 $w_2$ %	7.0							

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[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

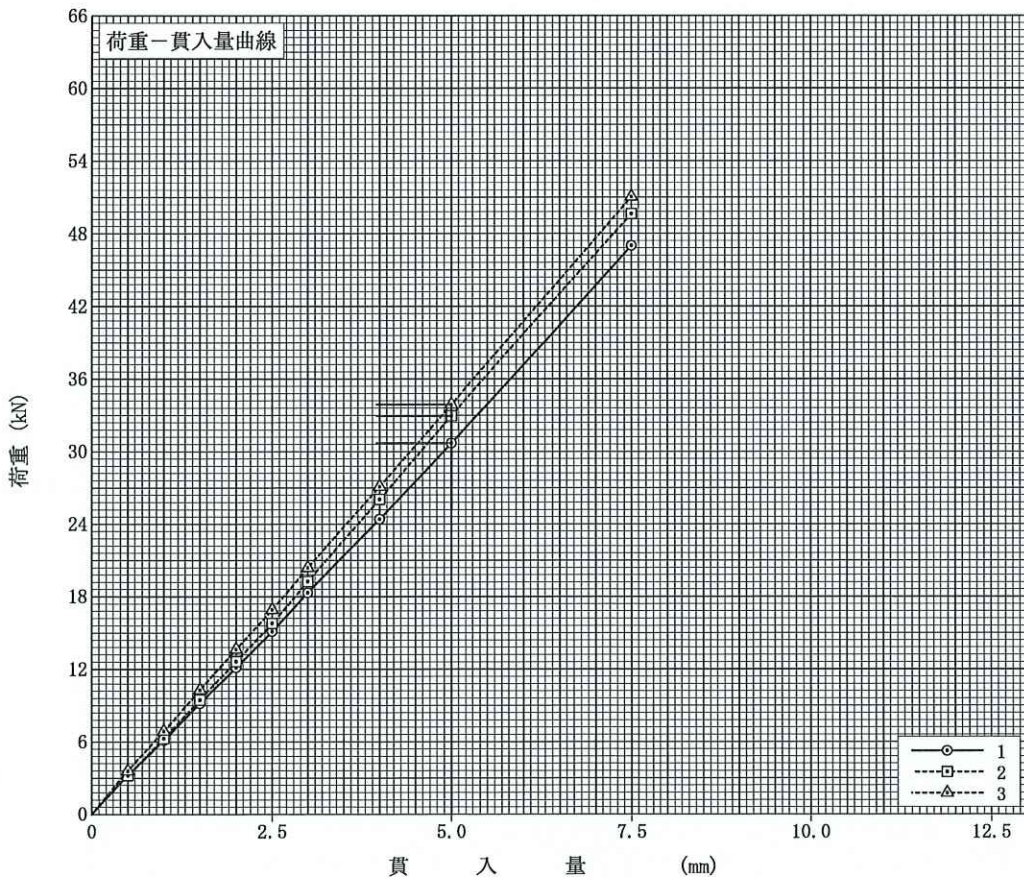
試料番号 (深さ) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



試験方法	締固めた土, 土質改良土	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 $w_{opt}$ %	5.7	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.170
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5		
供試体 No.		1	2	3		
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	5.8	5.7	5.7	
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.167	2.171	2.165	
	後	膨張比 $r_e$ %				
		平均含水比 $w'$ %	7.3	7.2	7.3	
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.167	2.171	2.165	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		6.9	6.9	7.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		112.8	117.8	126.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		154.2	165.6	170.3	
	C B R %		154.2	165.6	170.3	

平均 C B R %	163.4
------------	-------



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
貫入荷重	供試体 No.1	15.116	30.692
	供試体 No.2	15.790	32.953
	供試体 No.3	16.907	33.896
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



試験方法	締固めた土、乱さない	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 $w_{opt}$ %	5.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.170		
	試料調整後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5	
		高さ <sup>1)</sup> cm		12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.		4		5		6		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g	1184.4	1082.6	1382.9	1378.1	1149.2	1182.2	
	$m_b$ g	1140.9	1043.2	1326.1	1323.5	1104.4	1135.7	
	$m_c$ g	333.6	327.8	331.1	346.9	330.0	335.2	
	$w_1$ %	5.4	5.5	5.7	5.6	5.8	5.8	
	平均値 $w_1$ %	5.5		5.7		5.8		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	13186		13545		13545		
	モールド質量 $m_1$ g	8367		8707		8688		
	湿潤密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.182		2.190		2.199		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.068		2.072		2.078		
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	13274		13636		13635		
	膨張比 $r_s$ %							
	湿潤密度 $\rho'_s$ g/cm <sup>3</sup>	2.221		2.231		2.239		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.068		2.072		2.078		
	平均含水比 $w'$ %	7.4		7.7		7.7		

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) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己 

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		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 <sup>2</sup>		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.			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 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ の読み		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ の読み		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ の読み	
1	2		kN	1	2	kN		1	2	kN	1		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	2.013	2.013	0.5	0.5	0.5	2.297	2.297	0.5	0.5	0.5	2.050	2.050
1.0	1.0	1.0	3.930	3.930	1.0	1.0	1.0	4.485	4.485	1.0	1.0	1.0	4.106	4.106
1.5	1.5	1.5	5.626	5.626	1.5	1.5	1.5	6.572	6.572	1.5	1.5	1.5	5.916	5.916
2.0	2.0	2.0	7.568	7.568	2.0	2.0	2.0	8.701	8.701	2.0	2.0	2.0	7.810	7.810
2.5	2.5	2.5	9.437	9.437	2.5	2.5	2.5	10.745	10.745	2.5	2.5	2.5	9.811	9.811
3.0	3.0	3.0	11.379	11.379	3.0	3.0	3.0	12.765	12.765	3.0	3.0	3.0	11.902	11.902
4.0	4.0	4.0	15.268	15.268	4.0	4.0	4.0	16.860	16.860	4.0	4.0	4.0	15.944	15.944
5.0	5.0	5.0	19.283	19.283	5.0	5.0	5.0	20.889	20.889	5.0	5.0	5.0	19.905	19.905
7.5	7.5	7.5	28.502	28.502	7.5	7.5	7.5	31.246	31.246	7.5	7.5	7.5	29.449	29.449
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	883.8	950.8	$m_a$ g		999.8	929.9	$m_a$ g	881.6		860.9			
	$m_b$ g	848.5	910.3	$m_b$ g		955.8	889.3	$m_b$ g	846.1		826.0			
	$m_c$ g	335.0	341.1	$m_c$ g		346.9	318.7	$m_c$ g	336.7		333.7			
	$w_2$ %	6.9	7.1	$w_2$ %		7.2	7.1	$w_2$ %	7.0		7.1			
平均値 $w_2$ %	7.0		平均値 $w_2$ %	7.2		平均値 $w_2$ %	7.1							

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[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) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



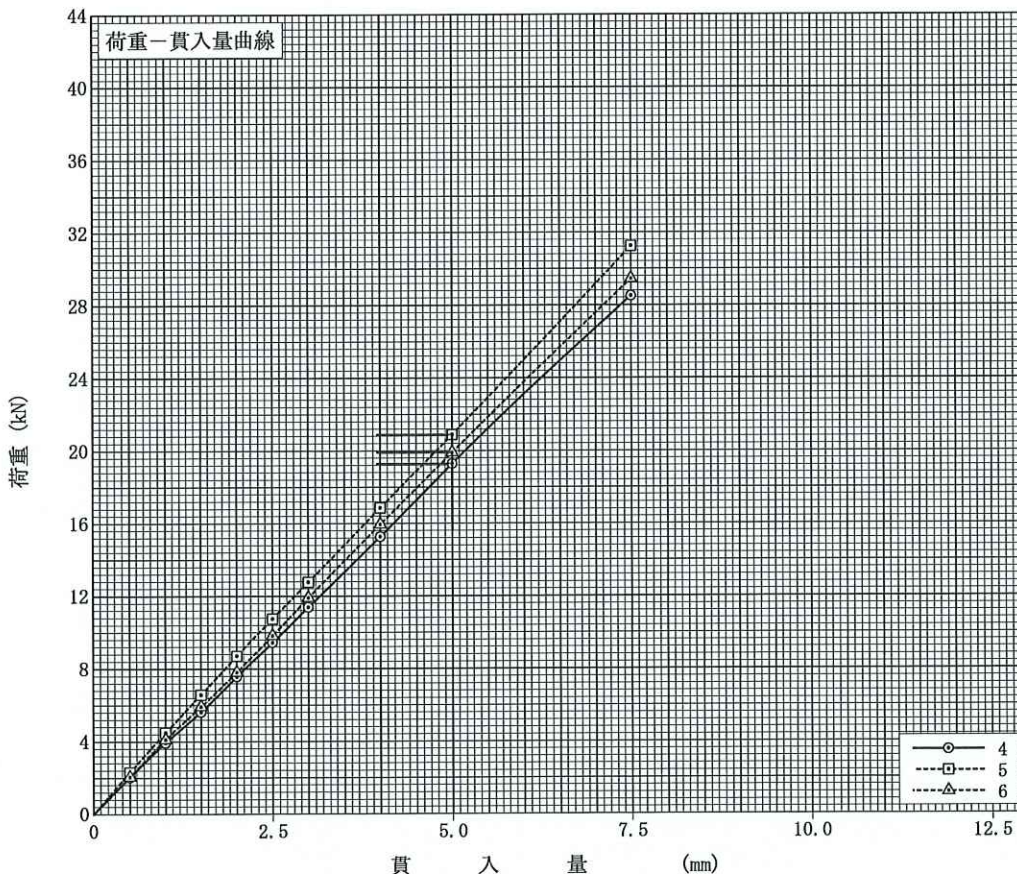
試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 $w_n$ %		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.7	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.170
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5		
供試体 No.		4	5	6		
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	5.5	5.7	5.8	
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.068	2.072	2.078	
	後	膨張比 $r_s$ %				
		平均含水比 $w'$ %	7.4	7.7	7.7	
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.068	2.072	2.078	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		7.0	7.2	7.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		70.4	80.2	73.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		96.9	105.0	100.0	
	C B R %		96.9	105.0	100.0	

平均 C B R %

100.6

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.4	9.438	19.283
供試体 No.5	10.745	20.889
供試体 No.6	9.811	19.905
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



試験方法	締固めた土、 <del>非乾燥法</del>	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 $w_{opt}$ %	5.7		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.170		
	試料調製後含水比 $w_s$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5	
		高さ <sup>1)</sup> cm		12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209		
供試体 No.		7		8		9		
含水比	容器 No.							
	$m_a$ g	1257.3	1310.4	1280.6	1086.2	1328.0	1054.0	
	$m_b$ g	1207.4	1257.4	1231.8	1047.2	1273.5	1015.9	
	$m_c$ g	344.6	329.0	341.7	327.6	331.5	333.9	
	$w_1$ %	5.8	5.7	5.5	5.4	5.8	5.6	
平均値 $w_1$ %		5.8		5.5		5.7		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2$ g	13326		13080		12993		
	モールド質量 $m_1$ g	8755		8489		8412		
	湿潤密度 $\rho_w$ g/cm <sup>3</sup>	2.069		2.078		2.074		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.956		1.970		1.962		
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		13426		13181		13097		
膨張比 $r_e$ %								
湿潤密度 $\rho'_w$ g/cm <sup>3</sup>		2.115		2.124		2.121		
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.956		1.970		1.962		
平均含水比 $w'$ %		8.1		7.8		8.1		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 上層路盤材 (M-40)

試験者 青柳 智己



試験条件		水浸, <del>非水浸</del>		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.		4		貫入ピストンの断面積 cm <sup>2</sup>		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		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	0.735	0.735	0.5	0.5	0.5	0.942	0.942	0.5	0.5	0.5	0.782	0.782
1.0	1.0	1.0	1.499	1.499	1.0	1.0	1.0	1.766	1.766	1.0	1.0	1.0	1.589	1.589
1.5	1.5	1.5	2.269	2.269	1.5	1.5	1.5	2.627	2.627	1.5	1.5	1.5	2.396	2.396
2.0	2.0	2.0	3.037	3.037	2.0	2.0	2.0	3.427	3.427	2.0	2.0	2.0	3.162	3.162
2.5	2.5	2.5	3.784	3.784	2.5	2.5	2.5	4.229	4.229	2.5	2.5	2.5	3.968	3.968
3.0	3.0	3.0	4.494	4.494	3.0	3.0	3.0	5.068	5.068	3.0	3.0	3.0	4.754	4.754
4.0	4.0	4.0	5.973	5.973	4.0	4.0	4.0	6.699	6.699	4.0	4.0	4.0	6.370	6.370
5.0	5.0	5.0	7.453	7.453	5.0	5.0	5.0	8.317	8.317	5.0	5.0	5.0	7.875	7.875
7.5	7.5	7.5	10.728	10.728	7.5	7.5	7.5	12.140	12.140	7.5	7.5	7.5	11.560	11.560
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	862.0	851.0		$m_a$ g	933.8	854.9		$m_a$ g	951.2	870.0			
	$m_b$ g	825.9	816.1		$m_b$ g	892.9	820.6		$m_b$ g	909.5	833.2			
	$m_c$ g	329.4	343.2		$m_c$ g	323.9	332.8		$m_c$ g	328.7	334.2			
	$w_2$ %	7.3	7.4		$w_2$ %	7.2	7.0		$w_2$ %	7.2	7.4			
平均値 $w_2$ %	7.4			平均値 $w_2$ %	7.1			平均値 $w_2$ %	7.3					

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[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) 上層路盤材 (M-40)

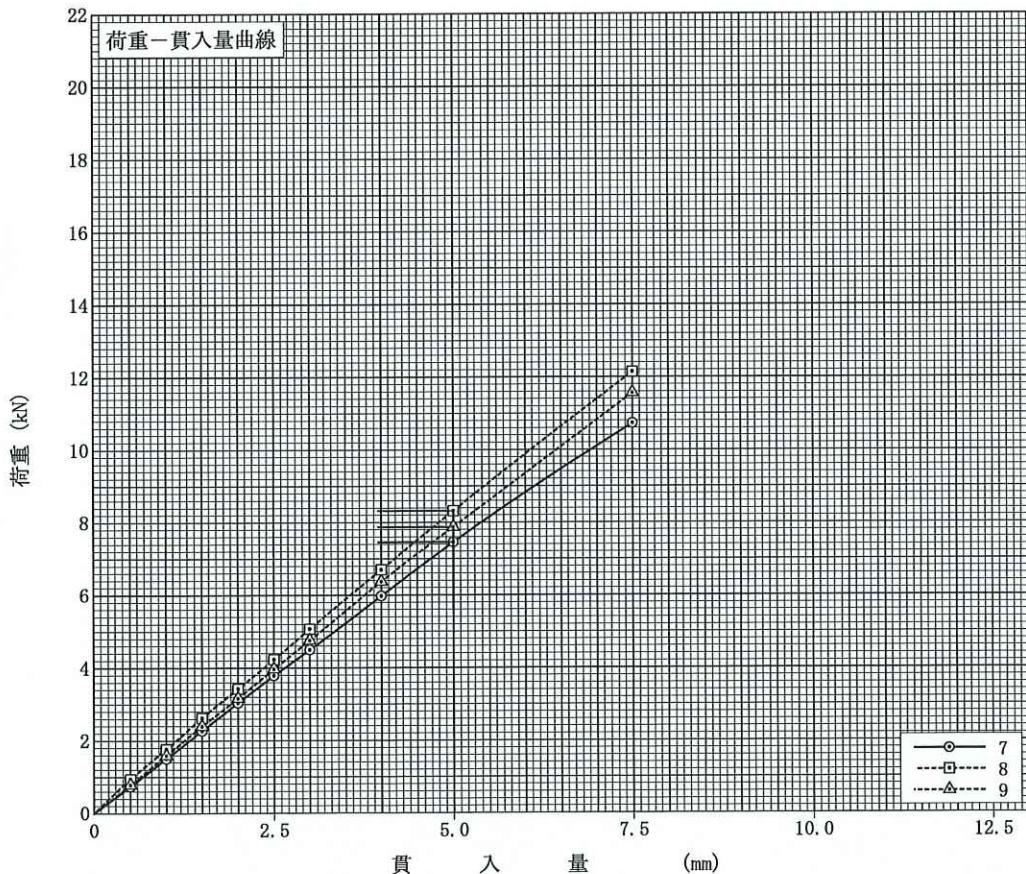
試験者 青柳 智己



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	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 $w_{opt}$ %	5.7	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.170
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5		
供試体 No.		7	8	9		
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	5.8	5.5	5.7	
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.956	1.970	1.962	
	後	膨張比 $r_s$ %				
		平均含水比 $w'$ %	8.1	7.8	8.1	
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.956	1.970	1.962	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		7.4	7.1	7.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		28.2	31.6	29.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		37.5	41.8	39.6	
	C B R %		37.5	41.8	39.6	

平均 C B R %
39.6

特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重 計算 日重	供試体 No.7	3.784	7.453
	供試体 No.8	4.229	8.317
	供試体 No.9	3.968	7.875
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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

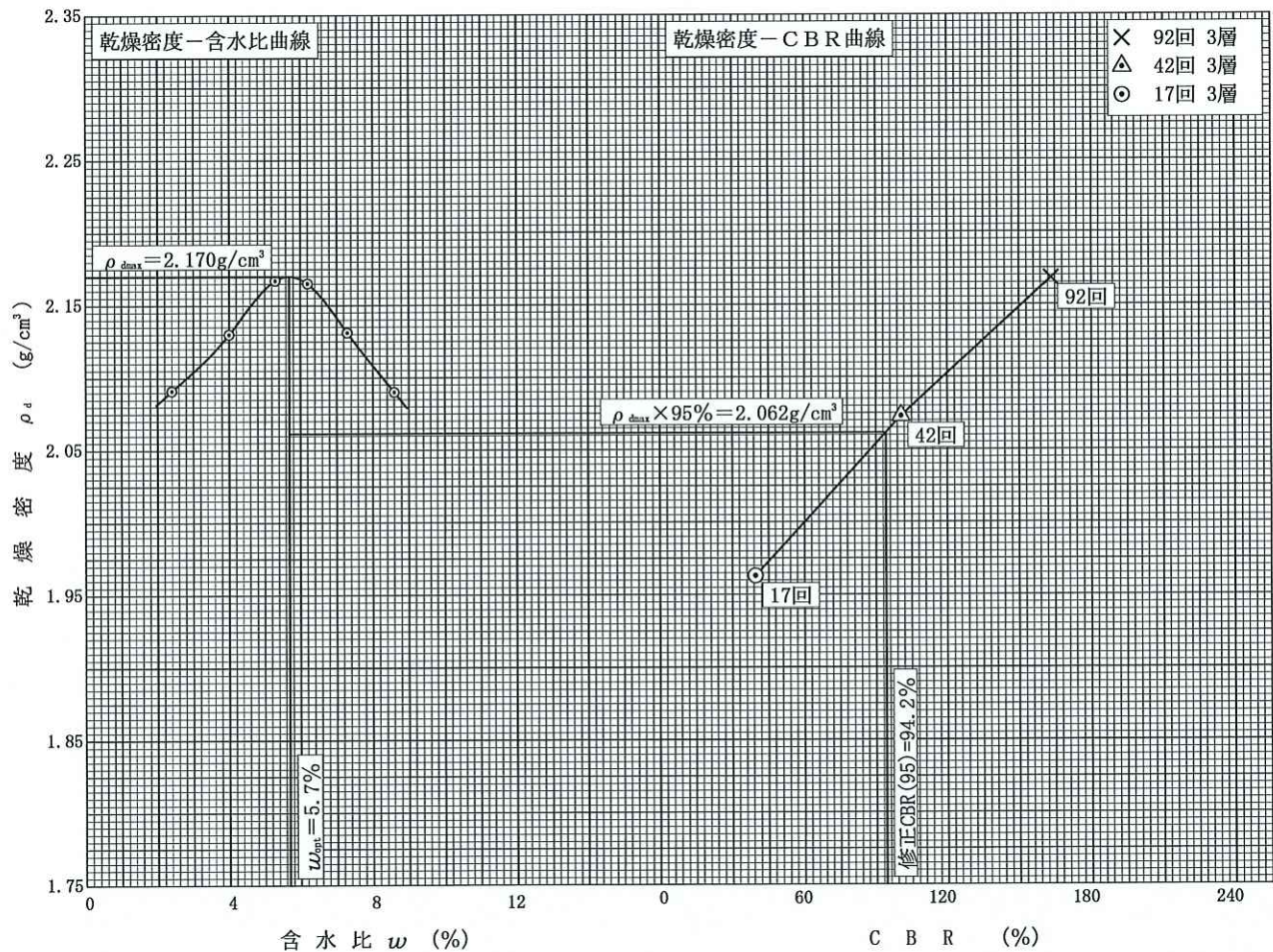
試験年月日 2026年 3月 27日

試料番号 (深さ) 上層路盤材 (M-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 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.167	2.171	2.165	2.068	2.072	2.078	1.956	1.970	1.962	
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.168			2.073			1.963			
貫入量2.5mmにおけるCBR %		112.8	117.8	126.2	70.4	80.2	73.2	28.2	31.6	29.6	
平均値 %		118.9			74.6			29.8			
貫入量5.0mmにおけるCBR %		154.2	165.6	170.3	96.9	105.0	100.0	37.5	41.8	39.6	
平均値 %		163.4			100.6			39.6			
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>			2.170			締固め度 %			95
		最適含水比 $w_{opt}$ %			5.7			修正 C B R %			94.2



特記事項