

路盤材料試験報告書

◇材 料 の 種 類 R C - 40（再生骨材）

令和 8 年 6 月

株 式 会 社 柳 田 産 業



(株) 柳田産業 殿

東建土質測量設計 株式会社
福島県須賀川市大袋町190
☎ 0248 - 76 - 3957
担当者 菊地 英明

試験結果の報告について

御依頼のありました材料試験を完了いたしましたので報告書を提出いたします。

記

- ◇ 試験試料 RC-40 (φ 0～40mm)
- ◇ 試料採取地 郡山市逢瀬町河内 地内
- ◇ 試験種別 ○骨材のふるい分け試験 (JIS A 1102)
 ○土の液性限界・塑性限界試験 (JIS A 1205)
 ○突固めによる土の締固め試験 (JIS A 1210)
 ○修正CBR試験 (JIS A 1211)

上記の試験を実施いたしました。

試験結果については別紙試験成績一覧表及び試験報告書を参照されたい。

○試験結果一覧表

試 験 内 容	材 料 種 別	R C - 4 0 (ϕ 0 ~ 40mm)	下層路盤の品質規格
液 性 限 界 L L %		NP	—
塑 性 限 界 P L %		NP	—
塑 性 指 数 P I		NP	6.0以下
締固め試験方法		E-b	—
最大乾燥密度 γ_{dmax} g/cm ³		1.808	—
最適含水比 Wopt %		10.2	—
修正 C B R 値 %		63.9	※1 20%以上
所 要 密 度 g/cm ³		1.718	$\gamma_{dmax} \times 95\%$

※1 アスファルトコンクリート再生骨材を含む再生クラッシュランを用いる場合で、上層路盤、基層、表層の合計厚が30cmより小さい場合は、修正C B Rの値は30以上とする。

なお40℃でC B R試験を行う場合は20%以上としてよい。

○凍上性に対する判定

置き換え深さ内の粒状材料

置き換え深さ内の材料は、その使用目的に応じて必要な品質、規格に合致すると同時に、凍上を起こしにくい材料でなければならない。凍上を起こしにくい材料は材料の種類に応じて次のようなものを目安とする。

- (1) 砂：0.075mmふるいを通過するものが全試料の6%以下となるもの。
- (2) 切込砂利：全試料について0.075mmふるいを通過する量が、4.75mmふるいを通過する量に対して9%以下となるもの。
- (3) 切込碎石：全試料について0.075mmふるいを通過する量が、4.75mmふるいを通過する量に対して15%以下となるもの。

火山灰土については、細粒分含有率のみで凍上性を判断することは難しいため、凍上が問題となる箇所で火山灰土を利用する場合には、凍上試験により判定するものとする。

◇フルイ分け試験より

4.75mmふるい通過量.....28.4%

0.075mmふるい通過量..... 1.6%

$$\frac{1.6}{28.4} \times 100 = 5.6 \% \leq 15 \%$$

以上の結果より、凍上を起こしにくい材料と判定される。

※（社）日本道路協会 道路土工要綱P.213より

修正 C B R 試 験

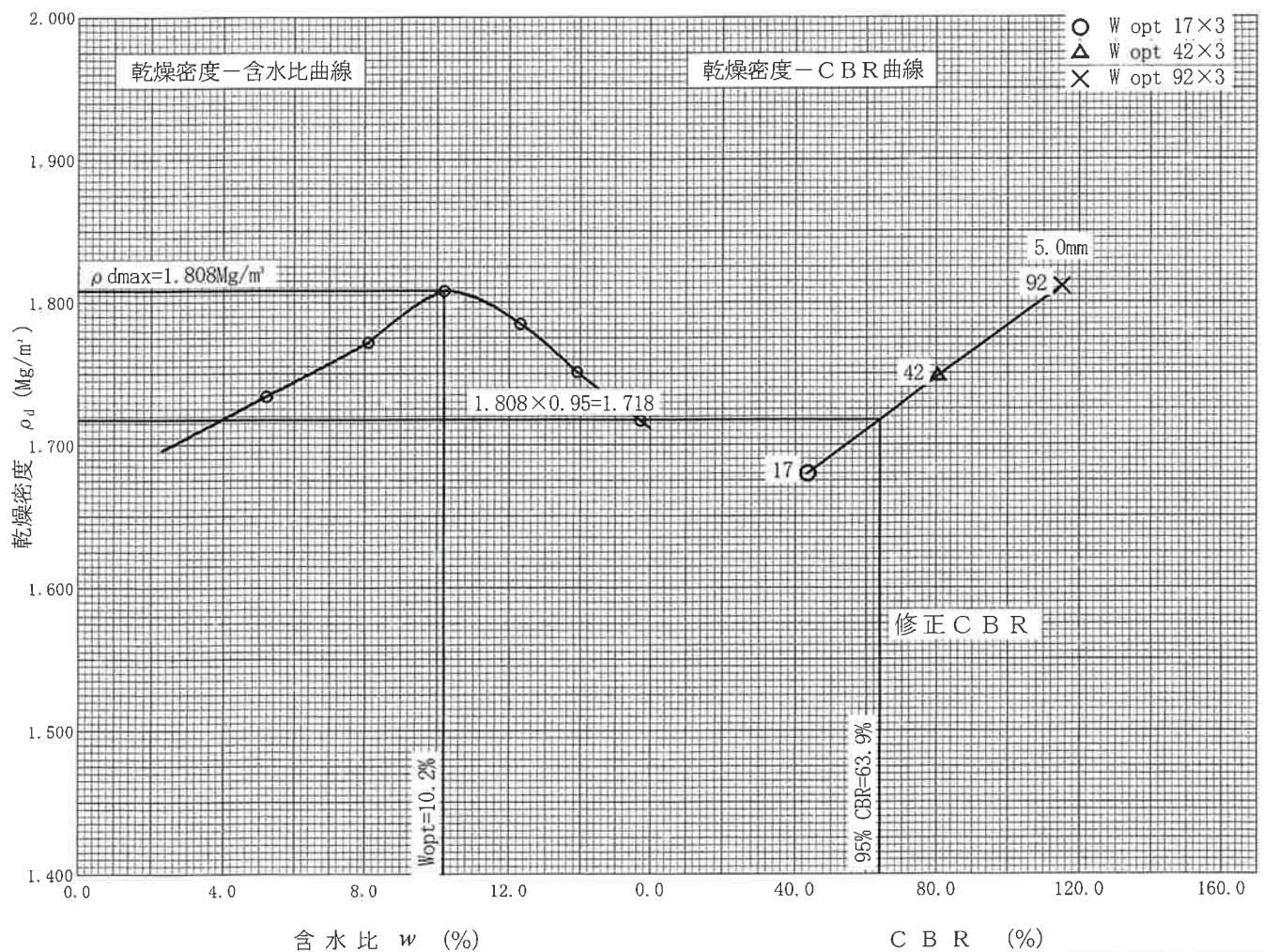
調査件名 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 18 日

試料番号(深さ) RC-40

試 験 者 菊地 英明

突 固 め 回 数	回/層	17 (3 層)			42 (3 層)			92 (3 層)		
供 試 体 No.		17/3-1	17/3-2	17/3-3	42/3-1	42/3-2	42/3-3	92/3-1	92/3-2	92/3-3
乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.685	1.675	1.681	1.742	1.755	1.747	1.808	1.812	1.814
平 均 値 ρ_d Mg/m ³		1.680			1.748			1.811		
貫入量2.5mmにおける C B R %		38.1	32.6	35.3	56.8	63.2	62.5	77.4	78.3	84.0
平 均 値 %		35.3			60.8			79.9		
貫入量5.0mmにおける C B R %		45.7	40.0	44.5	76.7	82.9	81.6	106.5	115.1	123.7
平 均 値 %		43.4			80.4			115.1		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			1.808			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			10.2			修正 C B R %		
								95		
								63.9		



特記事項

試 料 番 号 RC-40

試 験 年 月 日 2026 年 6 月 9 日

調 査 名 ・ 目 的

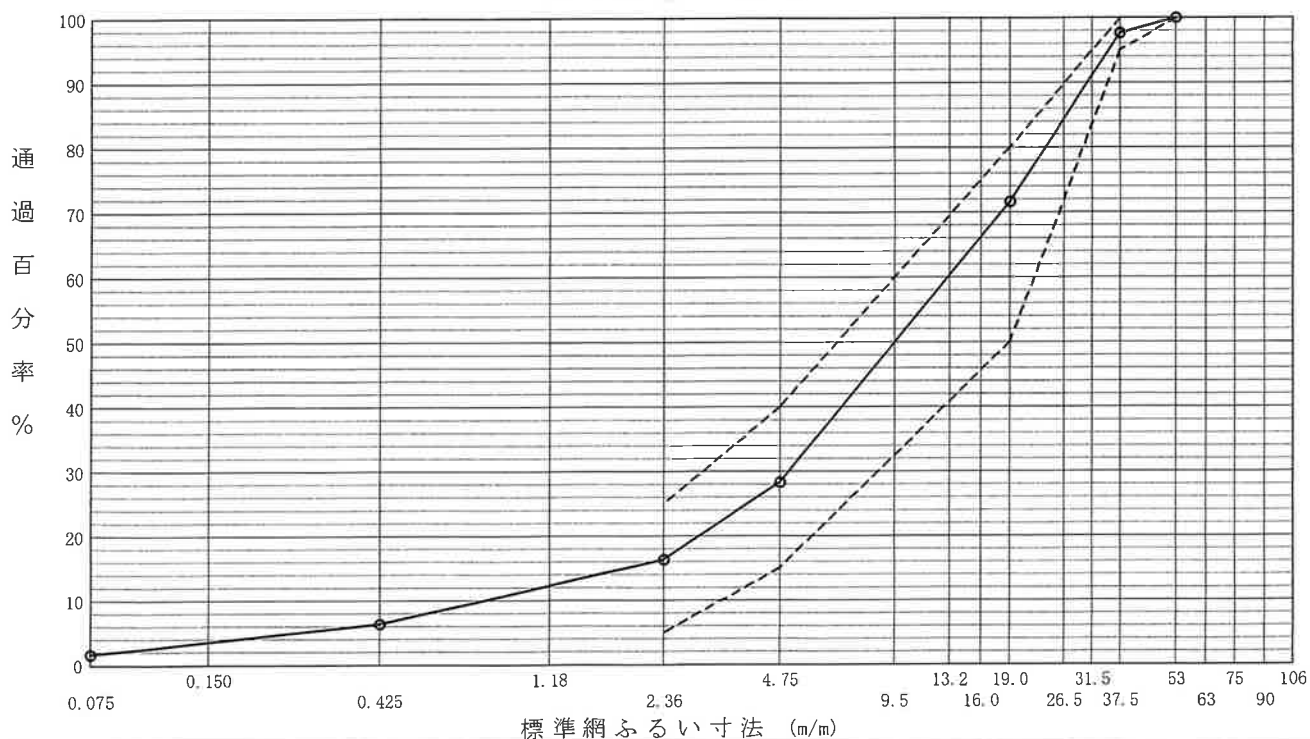
使 用 場 所

試 料 採 取 場 所

試 験 者 菊地 英明

標準網ふるい 寸法 (m/m)	残 留 量 (g)	残 留 率 (%)	累加残留率 (%)	通過百分率 (%)	標準粒度範囲 (%)
106					
90					
75					
63					
53	0	0.0	0.0	100.0	100 ~
37.5	369	2.3	2.3	97.7	95 ~ 100
31.5					
26.5					
19.0	4189	26.0	28.3	71.7	50 ~ 80
16.0					
13.2					
9.5					
4.75	6993	43.3	71.6	28.4	15 ~ 40
2.36	1946	12.1	83.7	16.3	5 ~ 25
1.18					
0.425	1615	10.0	93.7	6.3	
0.150					
0.075	764	4.7	98.4	1.6	
R	260	1.6	100.0		
計	16136.0	100.0			

粒 径 加 積 曲 線 図



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

調査件名 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 9 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

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 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	125.0
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	3817
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 g		7847	8048	8218	8244		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.824	1.915	1.992	2.004		
平均含水比 w %		5.2	8.1	10.2	12.3		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.734	1.772	1.808	1.785		
含水比	容器 No.	923	954	957	941		
	m_a g	1518.25	1454.37	1484.17	1466.22		
	m_b g	1454.54	1359.63	1367.57	1325.73		
	m_c g	194.55	193.28	194.58	193.35		
	w %	5.06	8.12	9.94	12.41		
	容器 No.	947	965	963	931		
	m_a g	1521.52	1536.59	1397.13	1500.24		
	m_b g	1454.26	1437.43	1283.27	1357.39		
	m_c g	193.82	201.45	198.92	193.79		
	w %	5.34	8.02	10.50	12.28		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 g		8222	8207				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.994	1.987				
平均含水比 w %		13.9	15.7				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.751	1.717				
含水比	容器 No.	942	929				
	m_a g	1549.84	1547.05				
	m_b g	1383.64	1363.08				
	m_c g	193.62	193.63				
	w %	13.97	15.73				
	容器 No.	921	926				
	m_a g	1585.32	1537.92				
	m_b g	1416.65	1355.29				
	m_c g	194.10	194.33				
	w %	13.80	15.73				

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。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

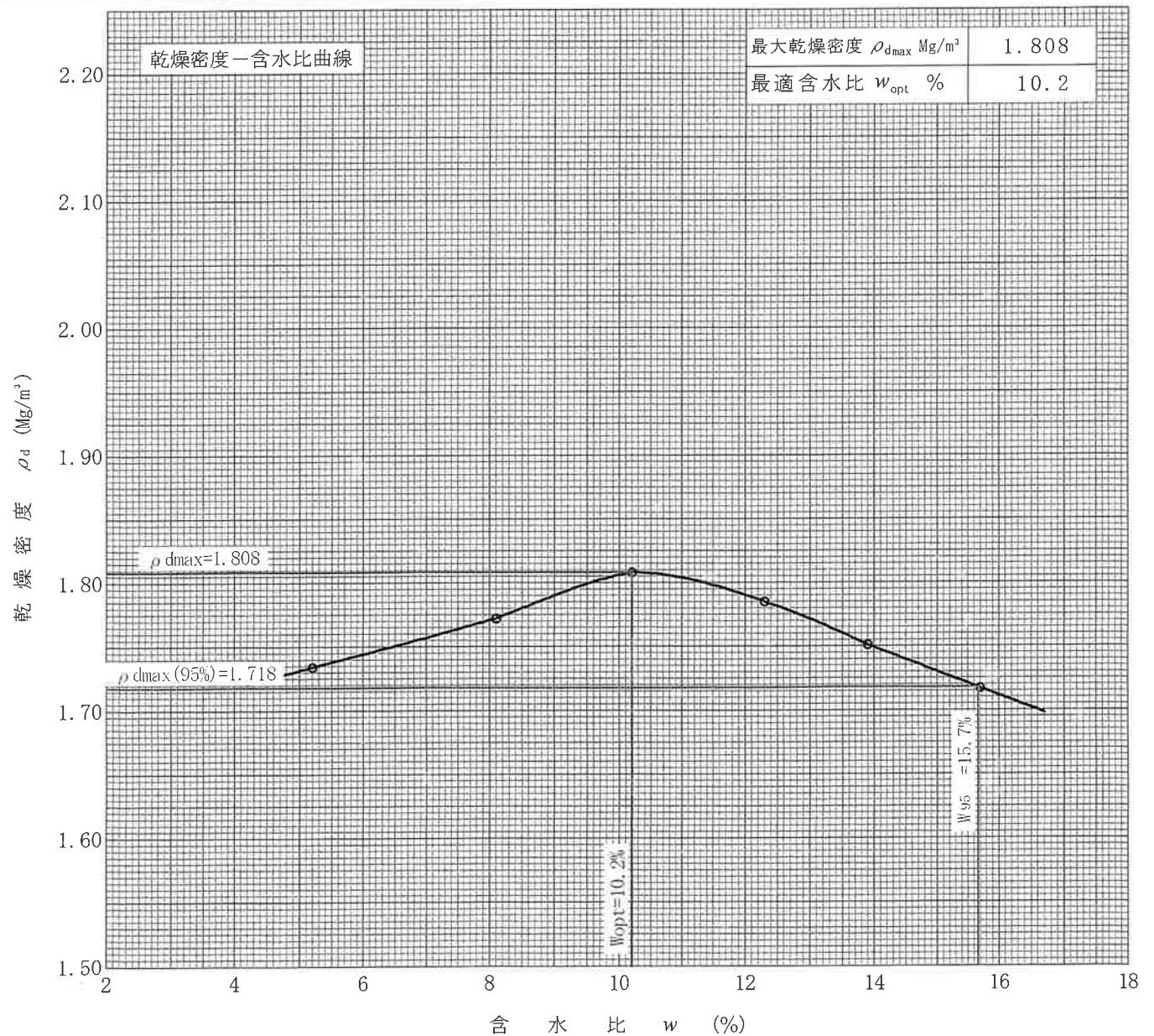
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

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 路盤材料試験 試験年月日 2026 年 6 月 10 日

試料番号(深さ) RC-40 試験者 菊地 英明

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 Mg/m ³				
試料の使用	繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ mm	450	試料調整前の最大粒径 mm	37.5			
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 mm	125.0		
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	5.2	8.1	10.2	12.3	13.9	15.7		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.734	1.772	1.808	1.785	1.751	1.717		



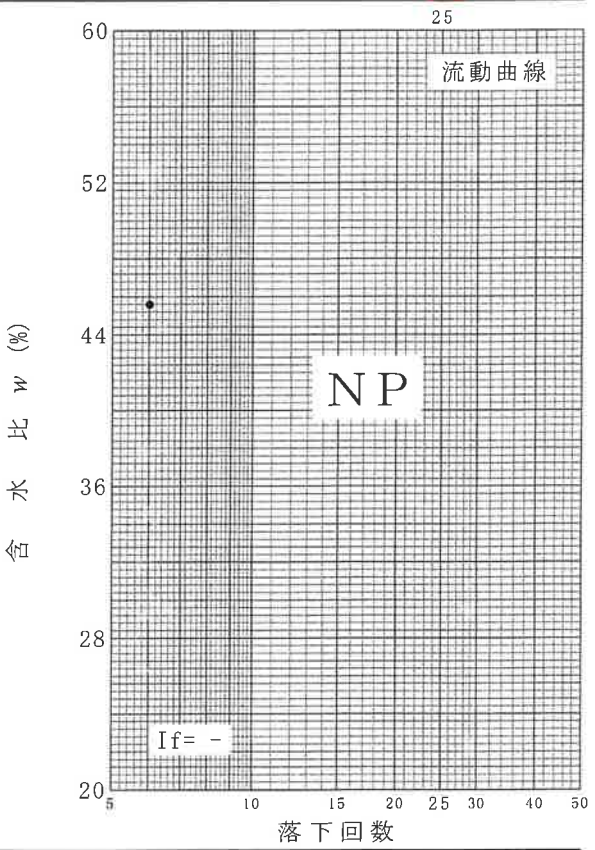
特記事項 1) 内径150mmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式
$$\rho_{d sat} = \frac{\rho_w}{\rho_w / \rho_s + w / 100}$$

調査件名 路盤材料試験

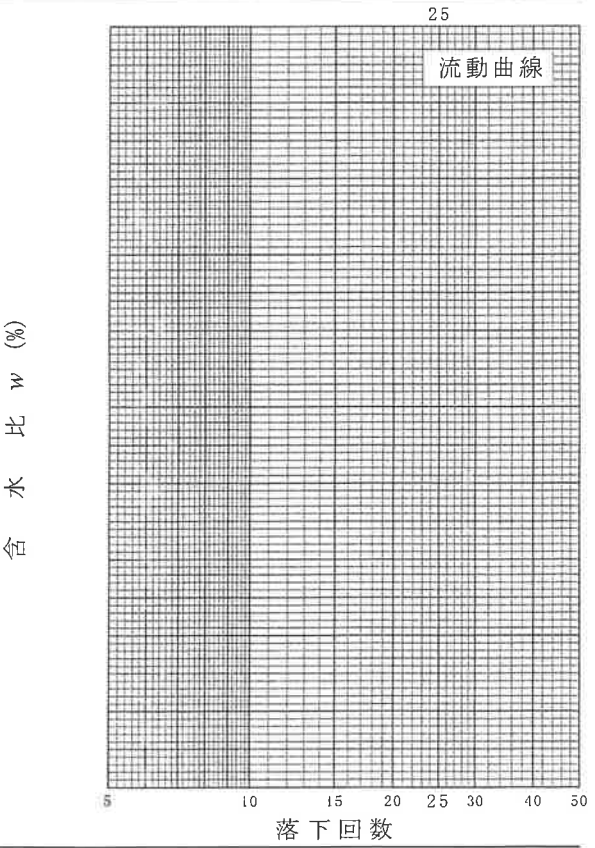
試験年月日 2026 年 6 月 10 日

試験者 菊地 英明

試料番号 (深 さ)		RC-40		
液 性 限 界 試 験				
落 下 回 数		6		
含 水 比	容 器 No.	282		
	m_a g	41.16		
	m_b g	38.10		
	m_c g	31.39		
w %		45.60		
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
NP		NP		NP



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

調査件名 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 12 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

試験方法		締固めた上、 モールド	ランマー質量 kg		4.5	土質名称		
突固め方法			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} %		
	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		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ ¹⁾ mm	125	モールド容量 V mm ³	2209×10^3	
供試体 No.			17/3-1		17/3-2		17/3-3	
含水比	容器 No.		921	961	951	939	935	923
	m_a	g	1349.19	1439.54	1414.09	1429.45	1516.69	1542.81
	m_b	g	1243.04	1326.40	1300.40	1315.81	1395.22	1419.57
	m_c	g	194.10	197.25	195.57	193.95	193.78	194.55
	w_l	%	10.12	10.02	10.29	10.13	10.11	10.06
平均値 w_l %		10.1		10.2		10.1		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		7877		7887		7921	
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		3779		3810		3833	
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.855		1.846		1.851	
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.685		1.675		1.681	
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		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	2		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	4		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	8		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	24		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	48		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	72		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	96		0	0.00	0	0.00	0	0.00
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g		8112		8124		8159	
	膨張比 r_e %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.962		1.953		1.958	
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.685		1.675		1.681	
	平均含水比 w' %		16.4		16.6		16.5	

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。

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

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

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

$$w' = \left(\frac{\rho_t}{\rho_d} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 16 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

試験条件			水浸， 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5.0		
養生条件			日空气中		荷重計 No.			7693		貫入ピストンの断面積 mm ²		0.18912		
			1 日水浸		容量 kN			50		MN/m²/目盛 校正係数 kN/目盛				
供試体 No.			17/3-1		供試体 No.			17/3-2		供試体 No.		17/3-3		
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	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.40	0.45	4.3	0.813	0.5	0.51	0.51	4.7	0.889	0.5	0.53	0.52	4.9	0.927
1.0	0.86	0.93	9.3	1.759	1.0	1.01	1.01	9.6	1.816	1.0	1.05	1.03	9.8	1.853
1.5	1.32	1.41	13.7	2.591	1.5	1.51	1.51	14.0	2.648	1.5	1.58	1.54	15.7	2.969
2.0	1.78	1.89	18.1	3.423	2.0	2.03	2.02	18.8	3.555	2.0	2.13	2.07	20.0	3.782
2.5	2.26	2.38	23.6	4.463	2.5	2.56	2.53	23.2	4.388	2.5	2.68	2.59	25.2	4.766
3.0	2.74	2.87	27.8	5.258	3.0	3.07	3.04	26.9	5.087	3.0	3.15	3.08	30.0	5.674
4.0	3.73	3.87	37.3	7.054	4.0	4.11	4.06	35.6	6.733	4.0	4.08	4.04	38.3	7.243
5.0	4.82	4.91	45.4	8.586	5.0	5.14	5.07	42.4	8.019	5.0	5.02	5.01	46.3	8.756
7.5	7.37	7.44	64.0	12.104	7.5	7.71	7.61	60.1	11.366	7.5	7.48	7.49	66.0	12.482
10.0	9.75	9.88	81.8	15.470	10.0	10.27	10.14	75.6	14.297	10.0	9.95	9.98	83.9	15.867
12.5	12.28	12.39	98.5	18.628	12.5	12.88	12.69	90.1	17.040	12.5	12.41	12.46	98.8	18.685
貫入試験後の含水比	容器No.	822	945		貫入試験後の含水比	容器No.	930	948		貫入試験後の含水比	容器No.	947	946	
	<i>m</i> _a g	1367.86	1420.06			<i>m</i> _a g	1329.01	1347.00			<i>m</i> _a g	1319.78	1339.97	
	<i>m</i> _b g	1196.14	1251.31			<i>m</i> _b g	1176.27	1191.34			<i>m</i> _b g	1168.76	1185.08	
	<i>m</i> _c g	104.25	194.07			<i>m</i> _c g	193.41	193.55			<i>m</i> _c g	193.82	194.13	
	<i>w</i> ₂ %	15.73	15.96			<i>w</i> ₂ %	15.54	15.60			<i>w</i> ₂ %	15.49	15.63	
	平均値	<i>w</i> ₂ %	15.8			平均値	<i>w</i> ₂ %	15.6			平均値	<i>w</i> ₂ %	15.6	

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 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 17 日

試料番号(深さ) RC-40

試 験 者 菊地 英明

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		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} %	
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	1 日水浸		高 さ	mm	125	

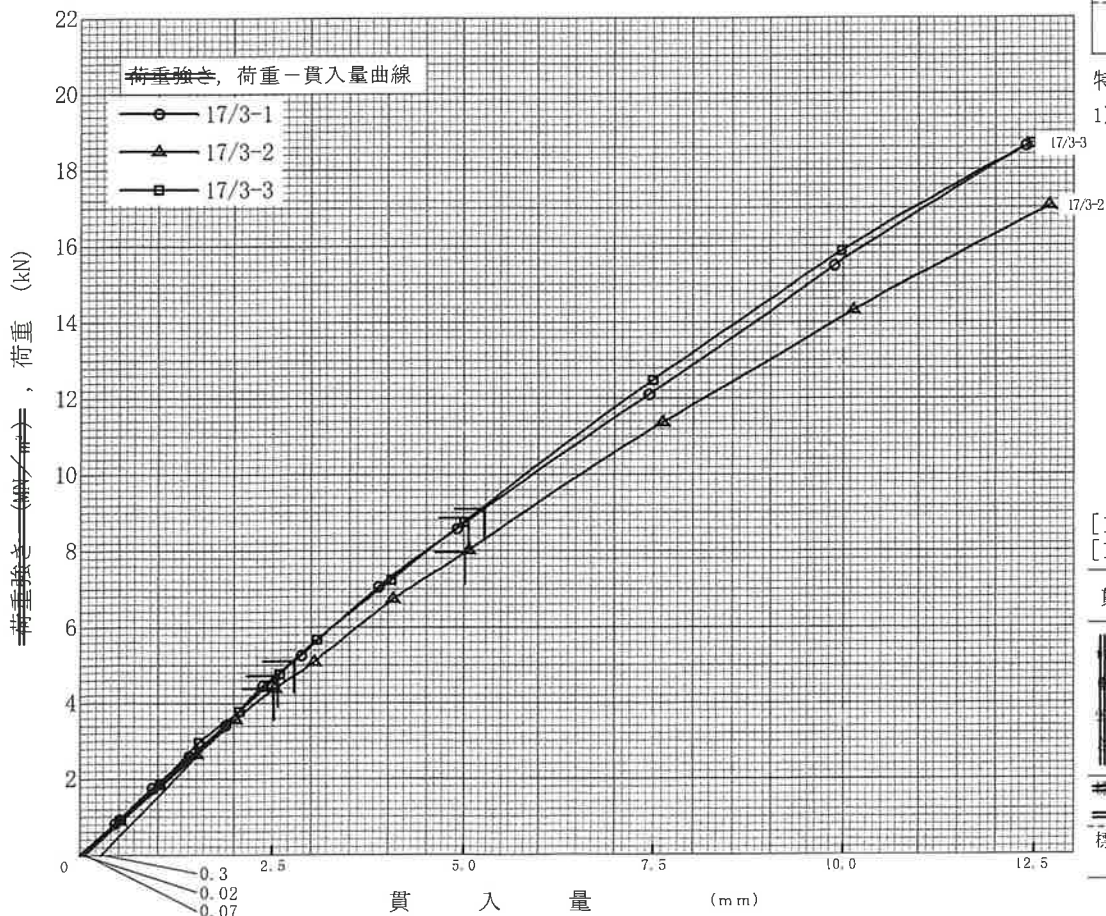
供 試 体 No.			17/3-1	17/3-2	17/3-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	10.1	10.2	10.1
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.685	1.675	1.681
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	16.4	16.6	16.5
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.685	1.675	1.681
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		15.8	15.6	15.6
	貫入量 2.5 mm における CBR %		38.1	32.6	35.3
	貫入量 5.0 mm における CBR %		45.7	40.0	44.5
	C B R %		45.7	40.0	44.5

平均 C B R %

43.4

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 17/3-1	5.107	9.101
供試体 No 17/3-2	4.374	7.957
供試体 No 17/3-3	4.730	8.851
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 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 12 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

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				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} %					
	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					
	試料調整後含水比 w_0 %				モールド	内 径 mm		150		荷重板質量 kg	5.0			
						高 さ mm		125		モールド容量 V mm ³	$2\,209\times10^3$			
供 試 体 No.				42/3-1		42/3-2		42/3-3						
含 水 比	容 器 No.		965		952		937		944		947	946		
	m_a g		1333.38		1358.17		1435.05		1331.11		1502.26	1479.96		
	m_b g		1227.68		1250.42		1320.26		1226.42		1383.31	1363.28		
	m_c g		201.45		189.84		194.85		193.99		193.82	194.13		
	w_l %		10.30		10.16		10.20		10.14		10.00	9.98		
	平 均 値 w_l %		10.2		10.2		10.2		10.2		10.0	10.0		
密 度	(試料+モールド)質量 m_2^{21} g		8091		8113		8078							
	モ ー ル ド 質 量 m_1^{21} g		3850		3841		3833							
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		1.920		1.934		1.922							
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.742		1.755		1.747							
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		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	1		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	2		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	4		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	8		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	24		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	48		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	72		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	96		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
試験	(試料+モールド)質量 m_3^{21} g		8291		8307		8275							
	膨 張 比 r_e %		0.000		0.000		0.000							
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.010		2.022		2.011							
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.742		1.755		1.747							
	平 均 含 水 比 w' %		15.4		15.2		15.1							

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。

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

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

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

$$w' = \left(\frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 16 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

試験条件			水浸， 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			7693		貫入ピストンの断面積 mm ²				
			1 日水浸		容 量 k N			50		校正係数 MN/m²/目盛 k N/目盛			0.18912	
供試体 No.			42/3-1		供試体 No.			42/3-2		供試体 No.			42/3-3	
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 k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² k N
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.51	0.51	3.9	0.738	0.5	0.52	0.51	7.7	1.456	0.5	0.50	0.50	4.9	0.927
1.0	1.02	1.01	11.4	2.156	1.0	1.06	1.03	16.2	3.064	1.0	1.02	1.01	12.5	2.364
1.5	1.55	1.53	18.8	3.555	1.5	1.56	1.53	24.8	4.690	1.5	1.55	1.53	21.1	3.990
2.0	2.09	2.05	27.4	5.182	2.0	2.05	2.03	32.8	6.203	2.0	2.09	2.05	30.0	5.674
2.5	2.62	2.56	35.3	6.676	2.5	2.55	2.53	41.8	7.905	2.5	2.63	2.57	39.3	7.432
3.0	3.16	3.08	43.1	8.151	3.0	3.04	3.02	49.8	9.418	3.0	3.16	3.08	47.7	9.021
4.0	4.21	4.11	59.6	11.272	4.0	4.00	4.00	65.8	12.444	4.0	4.18	4.09	64.7	12.236
5.0	5.27	5.14	76.6	14.487	5.0	5.02	5.01	83.8	15.848	5.0	5.15	5.08	81.1	15.338
7.5	7.74	7.62	116.5	22.032	7.5	7.57	7.54	127.0	24.018	7.5	7.57	7.54	120.5	22.789
10.0	10.17	10.09	153.2	28.973	10.0	10.09	10.05	167.9	31.753	10.0	10.05	10.03	159.4	30.146
12.5	12.82	12.66	187.6	35.479	12.5	12.67	12.59	211.1	39.923	12.5	12.50	12.50	196.1	37.086
貫入試験後の含水比	容器No.	820		944	貫入試験後の含水比	容器No.	961		937	貫入試験後の含水比	容器No.	957		964
	<i>m</i> _a g	1457.35		1431.60		<i>m</i> _a g	1364.95		1368.47		<i>m</i> _a g	1304.48		1287.79
	<i>m</i> _b g	1282.26		1271.77		<i>m</i> _b g	1214.14		1216.63		<i>m</i> _b g	1162.07		1147.54
	<i>m</i> _c g	106.38		193.99		<i>m</i> _c g	197.25		194.85		<i>m</i> _c g	194.58		198.65
	<i>w</i> ₂ %	14.89		14.83		<i>w</i> ₂ %	14.83		14.86		<i>w</i> ₂ %	14.72		14.78
	平均値 <i>w</i> ₂ %	14.9				平均値 <i>w</i> ₂ %	14.8				平均値 <i>w</i> ₂ %	14.8		

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 路盤材料試験

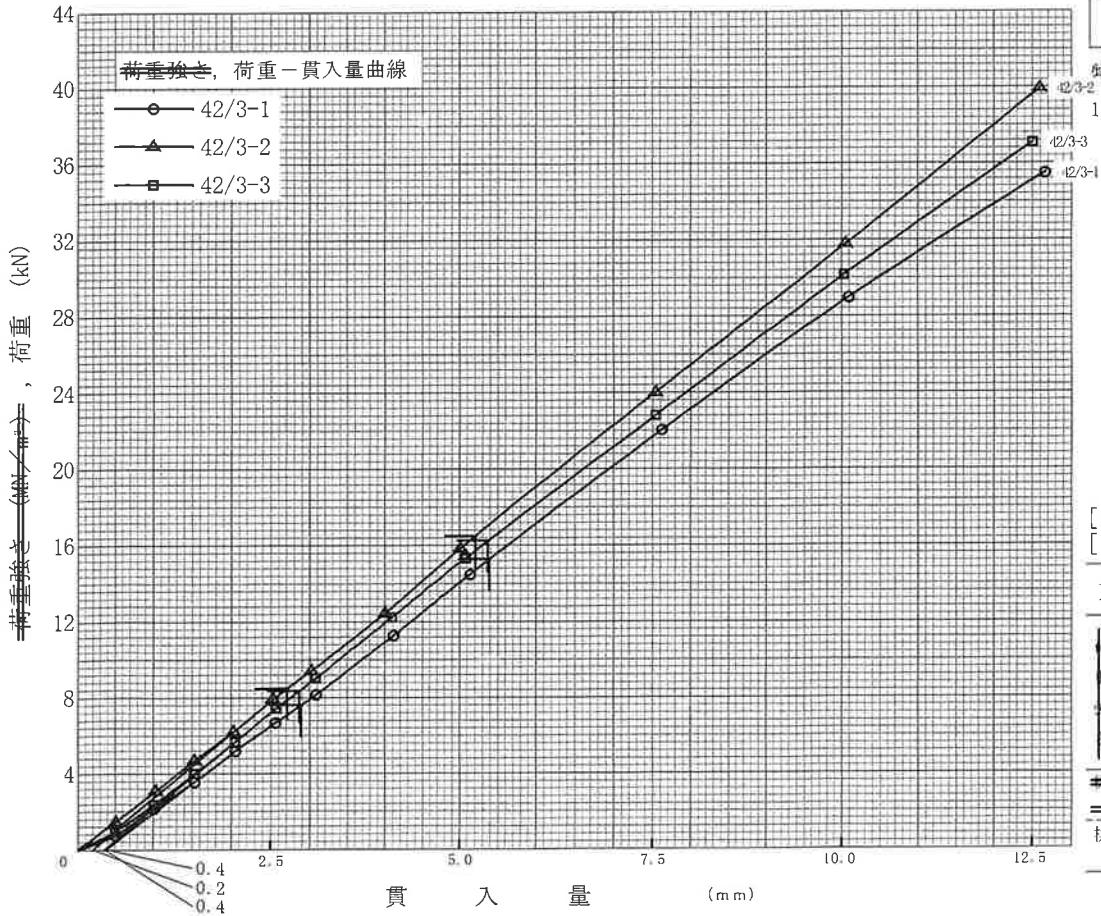
試験年月日 8026 年 6 月 17 日

試料番号(深さ) RC-40

試 験 者 菊地 英明

試 験 方 法	締固めた土、 かさねて	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法		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} %	
養 生 条 件	日 空 中	モールド	内 径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	1 日 水 浸		高 さ	mm	125	
供 試 体 No.		42/3-1		42/3-2		42/3-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	10.2		10.2	
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.742		1.755	
	後	膨 張 比 r_o %	0.000		0.000	
		平 均 含 水 比 w' %	15.4		15.2	
		乾 燥 密 度 ρ_d' Mg/m ³	1.742		1.755	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		14.9		14.8	
	貫入量 2.5 mm における CBR %		56.8		63.2	
	貫入量 5.0 mm における CBR %		76.7		82.9	
	C B R %		76.7		82.9	

平均 C B R %
80.4



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

調査件名 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 12 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

試 験 方 法		締固めた上、 圧入法		ランマー質量 kg		4.5		土 質 名 称						
突 固 め 方 法				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} %						
	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						
	試料調整後含水比 w_0 %			モールド	内 径 mm	150		荷重板質量 kg		5.0				
			高 さ mm		125		モールド容量 V mm ³		2209×10^3					
供 試 体 No.				92/3-1		92/3-2		92/3-3						
含 水 比	容 器 No.		950		924		964		948		957	863		
	m_a g		1363.09		142.867		1474.40		1427.18		1476.69	1448.80		
	m_b g		1255.89		147.51		1358.32		1315.34		1359.08	1325.48		
	m_c g		194.46		193.620		198.65		193.55		194.58	98.41		
	w_l %		10.10		10.07		10.01		9.97		10.10	10.05		
平 均 値 w_l %			10.1				10.0				10.1			
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8190				8223				8252			
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		3791				3821				3840			
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		1.991				1.993				1.997			
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.808				1.812				1.814			
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		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	1		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	2		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	4		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	8		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	24		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	48		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	72		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
	96		0		0.00		0		0.00		0		0.00	
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8336				8372				8392			
	膨 張 比 r_e %		0.000				0.000				0.000			
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.057				2.060				2.061			
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.808				1.812				1.814			
	平 均 含 水 比 w' %		13.8				13.7				13.6			

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 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 16 日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 菊地 英明

試験条件			水浸， 非水浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			7693		貫入ピストンの断面積 mm ²				
			1 日水浸		容量 k N			50		校正係数 MN/m²/目盛 k N/目盛			0.18912	
供試体 No.			92/3-1		供試体 No.			92/3-2		供試体 No.			92/3-3	
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 k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² k N	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² k N
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000	0	0	0	0	0.000
0.5	0.50	0.50	6.5	1.229	0.5	0.57	0.54	7.0	1.324	0.5	0.50	0.50	8.2	1.551
1.0	0.98	0.99	13.3	2.515	1.0	1.08	1.04	14.2	2.686	1.0	1.01	1.01	14.6	2.761
1.5	1.47	1.49	22.1	4.180	1.5	1.58	1.54	22.1	4.180	1.5	1.53	1.52	23.3	4.406
2.0	1.96	1.98	32.5	6.146	2.0	2.12	2.06	33.4	6.317	2.0	2.05	2.03	29.8	5.636
2.5	2.45	2.48	42.9	8.113	2.5	2.62	2.56	44.1	8.340	2.5	2.57	2.54	42.4	8.019
3.0	2.95	2.98	55.6	10.515	3.0	3.24	3.12	58.0	10.969	3.0	3.08	3.04	51.9	9.815
4.0	3.97	3.99	77.9	14.732	4.0	4.36	4.18	86.2	16.302	4.0	4.12	4.06	80.6	15.243
5.0	5.01	5.01	101.9	19.271	5.0	5.40	5.20	112.6	21.295	5.0	5.15	5.08	110.6	20.917
7.5	7.72	7.61	162.1	30.656	7.5	7.84	7.67	174.8	33.058	7.5	7.68	7.59	174.2	32.945
10.0	10.33	10.17	222.7	42.117	10.0	10.23	10.12	223.9	42.344	10.0	10.40	10.20	231.4	43.762
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	921	952		貫入試験後の含水比	容器No.	965	939		貫入試験後の含水比	容器No.	924	950	
	<i>m</i> _a g	1471.15	1382.07			<i>m</i> _a g	1406.24	1442.67			<i>m</i> _a g	1344.41	1320.07	
	<i>m</i> _b g	1326.24	1245.19			<i>m</i> _b g	1268.39	1299.11			<i>m</i> _b g	1211.84	1191.55	
	<i>m</i> _c g	194.10	189.84			<i>m</i> _c g	201.45	193.95			<i>m</i> _c g	193.62	194.46	
	<i>w</i> ₂ %	12.80	12.97			<i>w</i> ₂ %	12.92	12.99			<i>w</i> ₂ %	13.02	12.89	
	平均値 <i>w</i> ₂ %	12.9				平均値 <i>w</i> ₂ %	13.0				平均値 <i>w</i> ₂ %	13.0		

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 路盤材料試験

試験年月日 2026 年 6 月 17 日

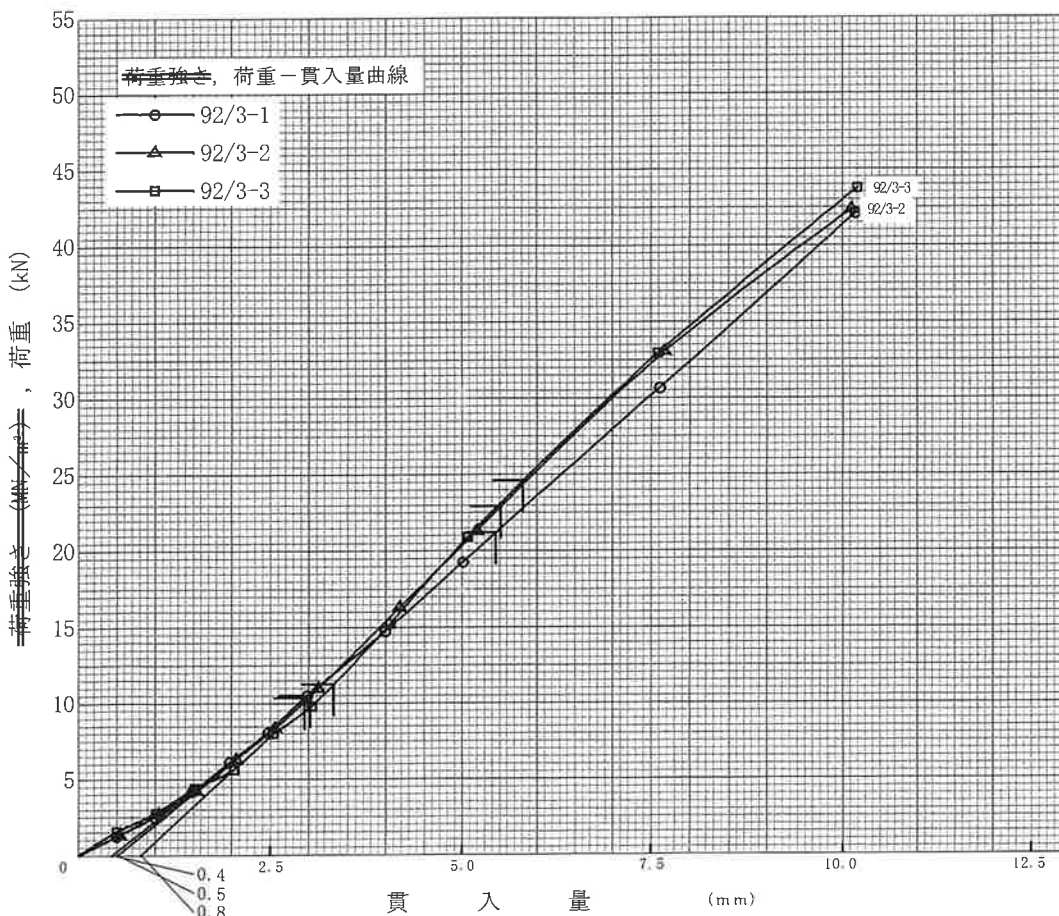
試料番号(深さ) RC-40

試 験 者 菊地 英明

試 験 方 法	締固めた上、 非乾燥法	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	
突 固 め 方 法		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} %	
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	1 日 水 浸		高 さ	mm	125	

供 試 体 No.			92/3-1	92/3-2	92/3-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	10.1	10.0	10.1
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.808	1.812	1.814
	後	膨 張 比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	13.8	13.7	13.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.808	1.812	1.814
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.9	13.0	13.0
	貫入量 2.5 mm における CBR %		77.4	78.3	84.0
	貫入量 5.0 mm における CBR %		106.5	115.1	123.7
	C B R %		106.5	115.1	123.7

平均 C B R %
115.1



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. 92/3-1	10.368	21.185
供試体 No. 92/3-2	10.493	22.897
供試体 No. 92/3-3	11.262	24.613
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9