

路盤材料試験成績表

粒度調整碎石 M-40

令和8年4月

製造元： 株式会社 吉田土建
富山市城村50番地
TEL076(423)3331

会社名： 株式会社 吉田土建

試験結果報告書


件 名：路盤材材料試験

試 料 産 地：(株)吉田土建 プラント工場

試 料 名：M-40

報 告 年 月：令和 8 年 4 月

試験依頼者：株式会社 吉田土建

試験受託者：  株式会社 中部地質試験所

土木材料試験／土木品質管理試験／地質調査
国土交通省大臣登録 地質調査業 第1223号

〒939-8214 富山市黒崎57番地
TEL 076-420-2721 FAX 076-420-2720

記

下記項目の試験結果について、別紙の通りまとめましたのでご報告致します。

試験項目

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
骨材の単位容積質量及び実積率試験	JIS A 1104
突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210
締め固めた土のCBR試験	JIS A 1211
修正CBR試験	JIS A 1211
口サンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験	JIS A 1121

に準拠

以 上

材料試験結果一覧表

件名：路盤材材料試験

試料名：M-40

整理年月日：令和 8年 4月 1日

試料産地：(株)吉田土建 プラント工場

整理担当者：清水田 裕司

試験項目	範囲及び単位	試験値	規格値	判定	規格	
土粒子の密度試験	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	—	—		JIS A 1202	
含水比試験	含水比 w %	—	—		JIS A 1203	
ふるい分け試験 (通過質量百分率%)	ふるいの呼び寸法 (mm)	通過質量百分率 (%)			OK	JIS A 1102
	50	53mm	100.0	100		
	40	37.5mm	100.0	95~100		
	30	31.5mm	95.9	—		
	25	26.5mm	87.5	—		
	20	19mm	72.6	60~90		
	13	13.2mm	60.4	—		
	10	9.5mm	52.0	—		
	5	4.75mm	39.2	30~65		
	2.5	2.36mm	28.4	20~50		
	1.2	1.18mm	21.7	—		
	0.6	0.6mm	16.3	—		
	0.425	0.425mm	13.4	10~30		
	0.15	0.15mm	7.3	—		
0.075	0.075mm	2.4	2~10			
コンシステンシー特性	液性限界 W_L %	NP	—	OK	JIS A 1205	
	塑性限界 W_P %	NP	—			
	塑性指数 I_P	NP	4 以下			
単位容積質量及び実積率試験	単位容積質量 kg/L	1.96	—		JIS A 1104	
	実積率 %	—	—			
密度及び吸水率試験	表乾密度 g/cm ³	—	—		JIS A 1110	
	吸水率 %	—	—			
締固め試験	最適含水比 W_{opt} %	5.4	—		JIS A 1210	
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.20	—			
CBR試験	CBR値 %	133	—		JIS A 1211	
修正CBR試験	95%修正CBR %	140	80%以上	OK	舗装試験法便覧	
すり減り試験	すり減り減量 %	22	50%以下	OK	JIS A 1121	

備考

試験方法はJIS規格に従い地盤材料試験の方法と解説（地盤工学会）・土木材料実験指導書（土木学会）を準用した。

規格値・判定は、舗装調査・試験法便覧およびプラント再生舗装技術指針（日本道路協会）による。

JIS A 1102

骨材のふるい分け試験

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和8年3月18日

試料名 M-40

試験者 若林真子

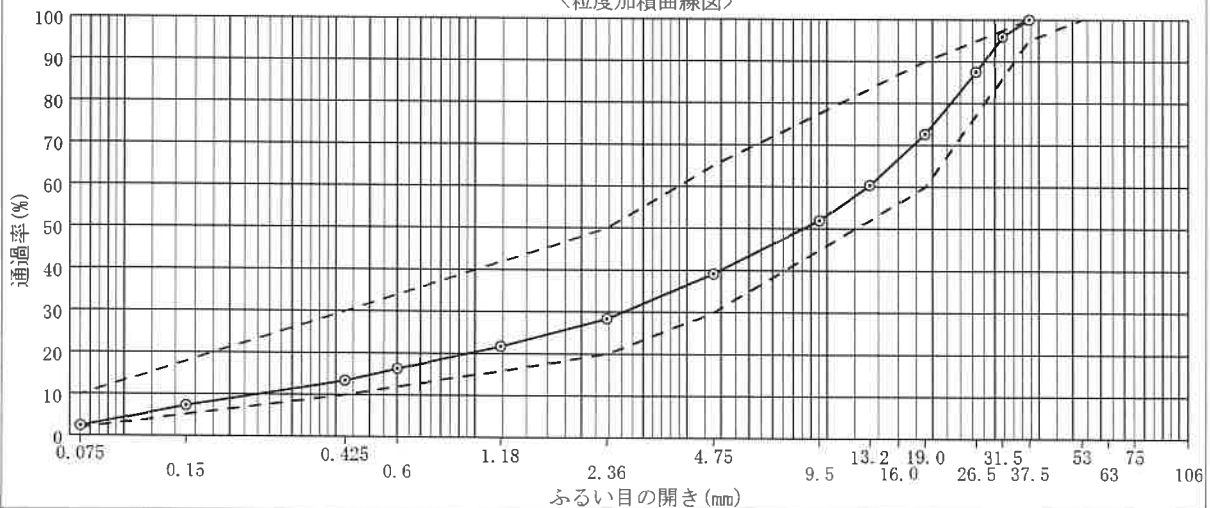


試料の種類				採取年月日	令和8年3月16日
試料の採取場所	(株)吉田土建 プラント工場			採取者	株式会社 吉田土建
全乾燥試料質量	6523.4 g			ふるい分け方法	手動
ふるい目の開き (mm)	各ふるいとどまる質量 (累加) (g)	連続する各ふるい間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるい間にとどまる質量分率 (%)	各ふるいとどまる質量分率 (%)	各ふるいを通ずる質量分率 (%)
106					
75					
63					
53					
37.5	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
31.5	270.7	270.7	4.1	4.1	95.9
26.5	820.3	549.6	8.4	12.5	87.5
19.0	1787.4	967.1	14.9	27.4	72.6
13.2	2583.3	795.9	12.2	39.6	60.4
9.5	3131.2	547.9	8.4	48.0	52.0
4.75	3966.2	835.0	12.8	60.8	39.2
2.36	4670.8	704.6	10.8	71.6	28.4
1.18	5107.8	437.0	6.7	78.3	21.7
0.6	5460.1	352.3	5.4	83.7	16.3
0.425	5649.3	189.2	2.9	86.6	13.4
0.15	6047.2	397.9	6.1	92.7	7.3
0.075	6366.8	319.6	4.9	97.6	2.4
以下	6523.4	156.6	2.4	100.0	0.0
計	6523.4	6523.4	100.0		

粗粒率 (F . M)

5.49

〈粒度加積曲線図〉



備考

レキ分 %	砂 %	細粒分 %	最大径 mm	60%径 mm	30%径 mm	10%径 mm	均等係数 Cu	曲率係数 Cc	2.36mm ϕ 通過率%	425 μ 通過率%	75 μ 通過率%
73.2	24.4	2.4	37.5	12.995	2.618	0.238	54.60	2.22	28.4	13.4	2.4

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 23日

試験者 若林 真子

試料番号 (深さ) 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 %	含水比 w %	NP
11	23.33		塑性限界 w_p %
5	25.93		NP
			塑性指数 I_p
			NP
ヒモ状にならず試験不能			

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

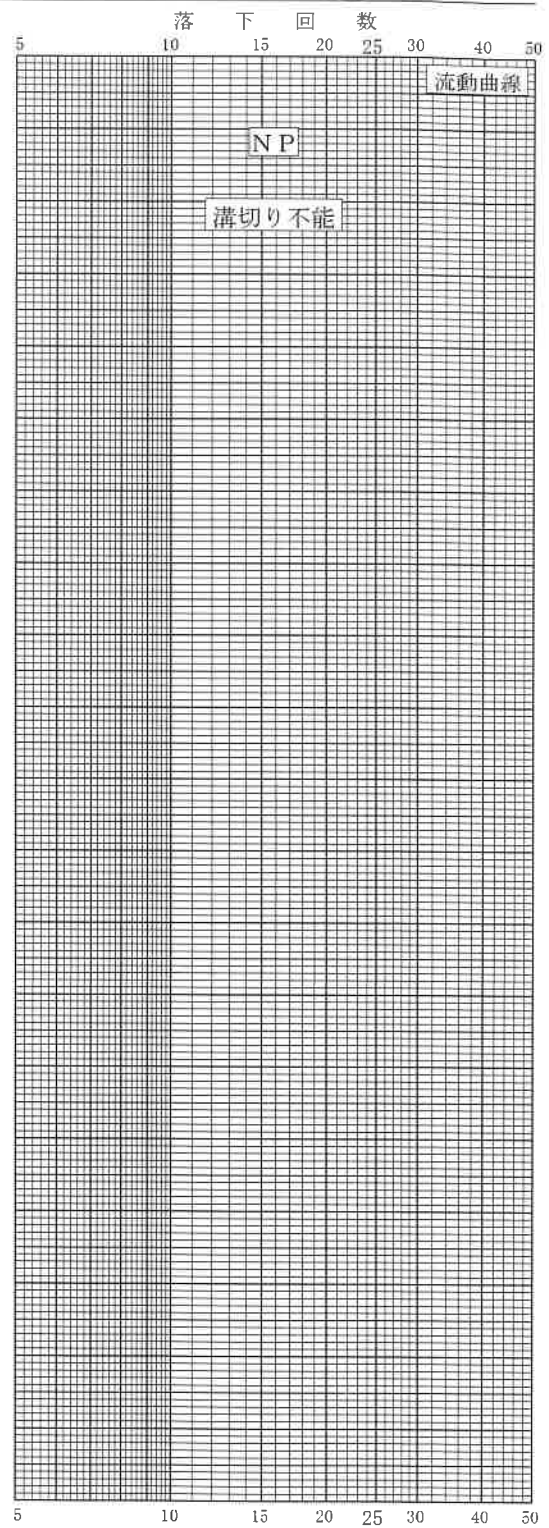
試料番号 (深さ)

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



調査名・目的 路盤材材料試験

試料名 M-40

試験者 清水田 裕司

採取地 (株)吉田土建 プラント工場

試験場所 株式会社 中部地質試験所

採取者 株式会社 吉田土建

試験年月日 令和 8年 3月 16日

採取年月日 令和 8年 3月 16日

最大寸法 (mm) 37.5

骨材の表乾密度①

骨材の吸水率(%)②

骨材の絶乾密度①'

試験室の状態	室 温 (°C)	湿 度 (%)	水 温 (°C)	乾 燥 温 度 (°C)
	20	50	20	110
試料の状態	自然状態	ジグギング法	含 水 率 測 定 ⁽¹⁾	無
記 事				

測 定 番 号	1	2	1	2
③ 容 器 の 容 積 (L)	10.00	10.00		
④ 容 器 の 質 量 (kg)	4.15	4.15		
⑤ (試 料 + 容 器) の 質 量 (kg)	23.69	23.75		
⑥ 試 料 質 量 ⑤ - ④ (kg)	19.54	19.60		
⑦ 含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)				
⑧ ⑦ の 乾 燥 後 の 試 料 の 質 量 (g)				
⑨ 単位容積質量 $\frac{⑥}{③}$ または $\frac{⑥}{③} \times \frac{⑧}{⑦}$ (kg/L)	1.95	1.96		
⑩ 平 均 値 (kg/L)	1.96			
⑪ 平 均 値 か ら の 差 ⁽²⁾ (kg/L)	0.01			
⑫ 実 積 率 $⑨ \times \frac{100}{①}$ (%)				
⑬ 平 均 値 (%)				
⑭ 平 均 値 か ら の 差				
判 定 ⁽³⁾				

注(1) 絶乾状態の試料を用いる場合又は試料の含水率が1.0%以下の見込みの場合は、含水率の測定は省略してよい。

(2) 試験は2回行い、その精度は、平均値からの差が0.01kg/L以下でなければならない。

(3) 判定は、碎石の場合のみ記入する。

備考:

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 17日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司



試験方法		E-c		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		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	3936		
測定 No.		1		2		3		4	
(試料+モールド) 質量 m_2 g		8810		8947		9049		9078	
湿潤密度 ρ_1 Mg/m ³		2.21		2.27		2.31		2.33	
平均含水比 w %		3.1		4.2		5.2		6.3	
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.14		2.18		2.20		2.19	
含水比	容器 No.	289		297		296		274	
	m_a g	1133.3		1145.8		1132.6		1127.9	
	m_b g	1102.5		1101.7		1079.5		1064.7	
	m_c g	77.0		77.3		76.7		77.1	
	w %	3.0		4.3		5.3		6.4	
含水比	容器 No.	290		294		710		296	
	m_a g	1150.7		1028.9		1125.5		1174.5	
	m_b g	1117.4		991.4		1074.7		1110.4	
	m_c g	77.2		77.5		77.9		76.7	
	w %	3.2		4.1		5.1		6.2	
測定 No.		5		6		7		8	
(試料+モールド) 質量 m_2 g		9056		9000					
湿潤密度 ρ_1 Mg/m ³		2.32		2.29					
平均含水比 w %		7.3		8.2					
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.16		2.12					
含水比	容器 No.	285		285					
	m_a g	1164.5		1134.9					
	m_b g	1090.5		1054.7					
	m_c g	77.1		77.1					
	w %	7.3		8.2					
含水比	容器 No.	274		712					
	m_a g	1164.2		1077.7					
	m_b g	1091.2		1002.7					
	m_c g	77.1		76.7					
	w %	7.2		8.1					

特記事項

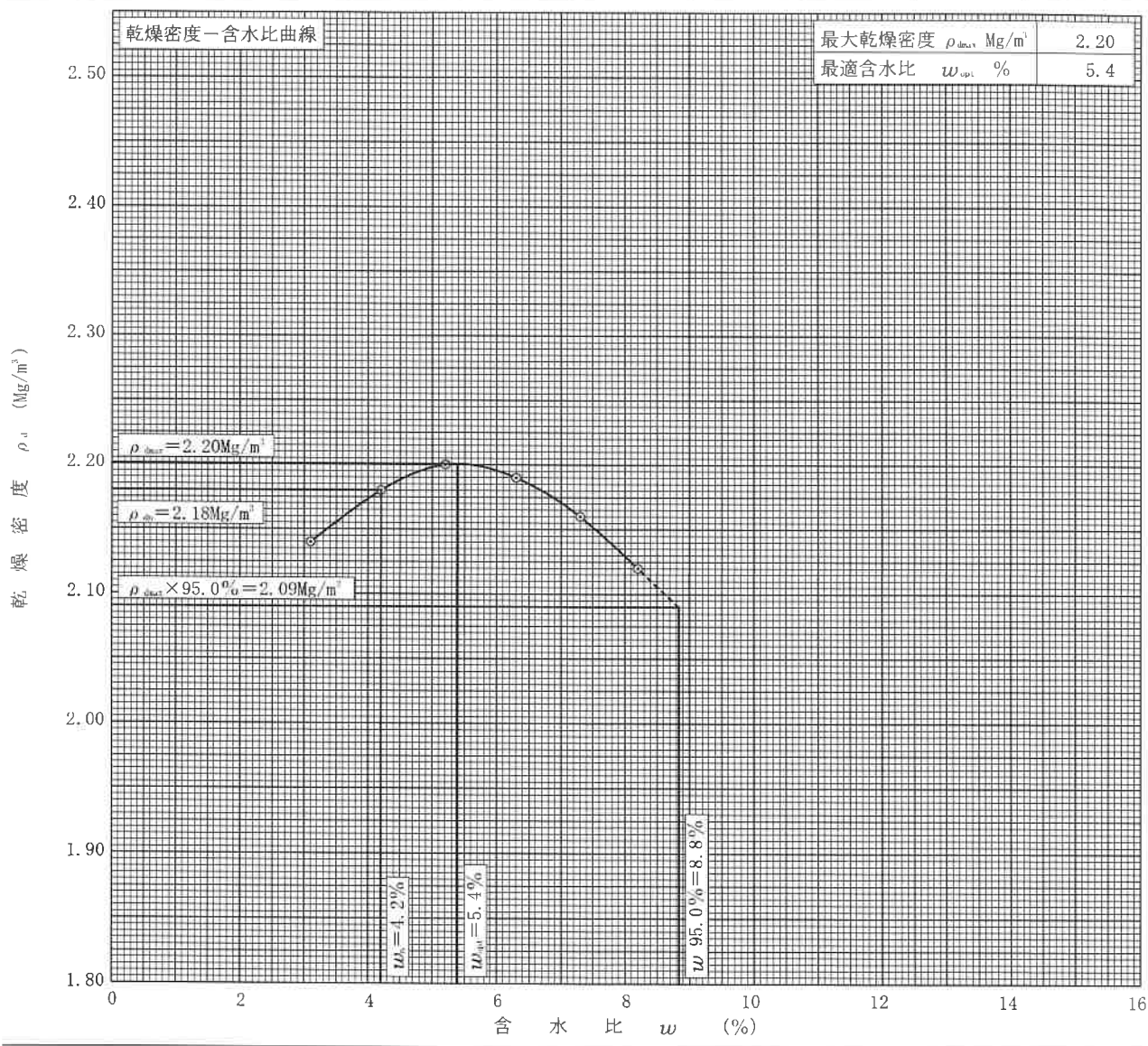
- 1) 内径150mmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

$$\rho_d = \frac{\rho_1}{1 + w/100}$$

調査件名 路盤材材料試験 試験年月日 令和 8年 3月 17日

試料番号 (深さ) M-40 試験者 清水田 裕司

試験方法	E-c		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	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 ¹⁾ mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	3.1	4.2	5.2	6.3	7.3	8.2		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.14	2.18	2.20	2.19	2.16	2.12		



特記事項 測定No. 6 (w=8.2%) は脱水状態となる。

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

$$\rho_{d(0)} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 17日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司



試験方法	締固めた土, 圧縮土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	-			
突固め方法	設計CBR	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, 真空乾燥法	突固め回数 回/層	67	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_{max} Mg/m ³			
	試料調製後含水比 w_0 %	4.1	モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5	
		高さ mm		125	モールド容量 V mm ³	2209 × 10 ³		
供試体 No.		1		2				
含水比	容器 No.	718	990	285	277			
	m_1 g	901.1	1146.0	1069.8	1118.1			
	m_2 g	867.5	1104.4	1027.7	1080.2			
	m_3 g	76.4	75.8	77.1	75.4			
	w_1 %	4.2	4.0	4.4	3.8			
平均値 w_1 %		4.1		4.1				
密度	(試料+モールド) 質量 m_2^{21} g	11733		11635				
	モールド質量 m_1^{21} g	6864		6874				
	湿潤密度 ρ_w Mg/m ³	2.20		2.16				
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.11		2.07				
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	0.000	0	0.000		
	1		-2	-0.020	-1	-0.010		
	2		-2	-0.020	-1	-0.010		
	4		-2	-0.020	-1	-0.010		
	8		-2	-0.020	-1	-0.010		
	24		-2	-0.020	-1	-0.010		
	48		-2	-0.020	-1	-0.010		
	72		-2	-0.020	-1	-0.010		
	96		-2	-0.020	-1	-0.010		
試験	(試料+モールド) 質量 m_3^{21} g	11878		11790				
	膨張比 r_v %	-0.016		-0.008				
	湿潤密度 ρ'_w Mg/m ³	2.27		2.23				
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.11		2.07				
	平均含水比 w' %	7.6		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。

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

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

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

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

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 21日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

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.		100kN		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ³					
		4 日水浸		容量 kN		100.000		校正係数 1000/目盛 kN/目盛		1.000					
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.							
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 MN/m² の読み kN		読み		平均		荷重計 MN/m² の読み kN					
1	2			1	2			1	2						
0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0					
0.5	0.37	0.44	0.8139	0.8139	0.5	0.28	0.39	1.1995	1.1995	0.5					
1.0	0.85	0.93	2.4293	2.4293	1.0	0.51	0.76	2.6696	2.6696	1.0					
1.5	1.42	1.46	5.3518	5.3518	1.5	0.77	1.14	4.4925	4.4925	1.5					
2.0	2.14	2.07	8.8664	8.8664	2.0	1.13	1.57	6.4447	6.4447	2.0					
2.5	2.96	2.73	13.4167	13.4167	2.5	1.52	2.01	8.6204	8.6204	2.5					
3.0	3.55	3.28	16.7585	16.7585	3.0	1.92	2.46	10.4902	10.4902	3.0					
4.0	4.82	4.41	22.5420	22.5420	4.0	2.76	3.38	14.3712	14.3712	4.0					
5.0	5.96	5.48	26.6361	26.6361	5.0	3.63	4.32	19.0519	19.0519	5.0					
7.5	7.21	7.36	35.7475	35.7475	7.5	5.92	6.71	29.3651	29.3651	7.5					
10.0	10.15	10.08	45.1843	45.1843	10.0	8.20	9.10	38.6707	38.6707	10.0					
12.5	12.46	12.48	50.6270	50.6270	12.5	12.40	12.45	45.6179	45.6179	12.5					
貫入試験後の含水比	容器No.	987		296		貫入試験後の含水比	容器No.	287		295		貫入試験後の含水比	容器No.		
	m ₀ g	1148.8		1192.8			m ₀ g	1250.0		1268.6			m ₀ g		
	m ₁ g	1081.8		1127.5			m ₁ g	1178.4		1201.8			m ₁ g		
	m ₂ g	77.2		76.7			m ₂ g	76.1		76.6			m ₂ g		
	w ₂ %	6.7		6.2			w ₂ %	6.5		5.9			w ₂ %		
	平均値 w ₂ %			6.5			平均値 w ₂ %			6.2			平均値 w ₂ %		

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 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 21日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

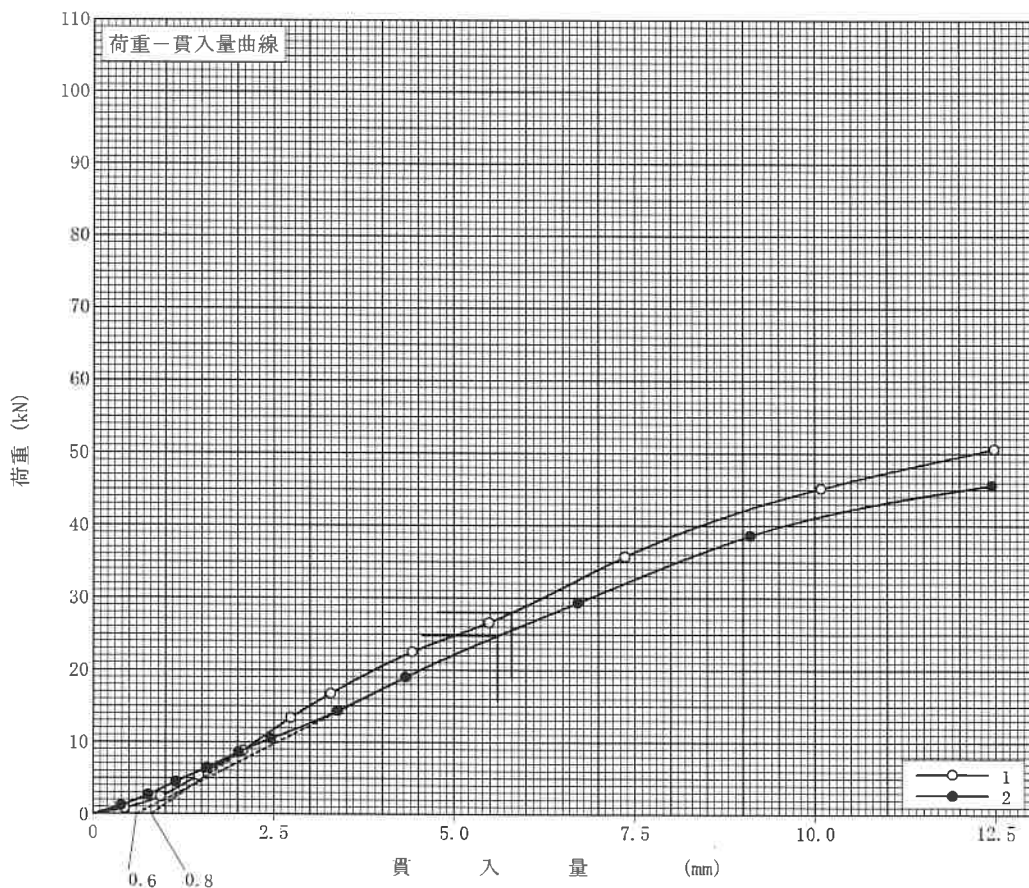


試験方法	締められた土, 非締められた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	-
突固め方法	設計CBR	落下高さ mm	450	空気乾燥前含水比 %	-
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	67	自然含水比 w_n %	-
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	-
養生条件	- 日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	4 日水浸		高さ mm		

供試体 No.		1	2	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	4.1	4.1
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.11	2.07
	後	膨張比 r_e %	-0.016	-0.008
		平均含水比 w' %	7.6	7.7
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.11	2.07
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.5	6.2	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	126	97.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	141	125	
	CBR %	141	125	

平均 C B R %	133
------------	-----

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	16.8731	28.0290
特荷 供試体 No.2	13.1119	24.8029
特荷 供試体 No.		
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 路盤材材料試験

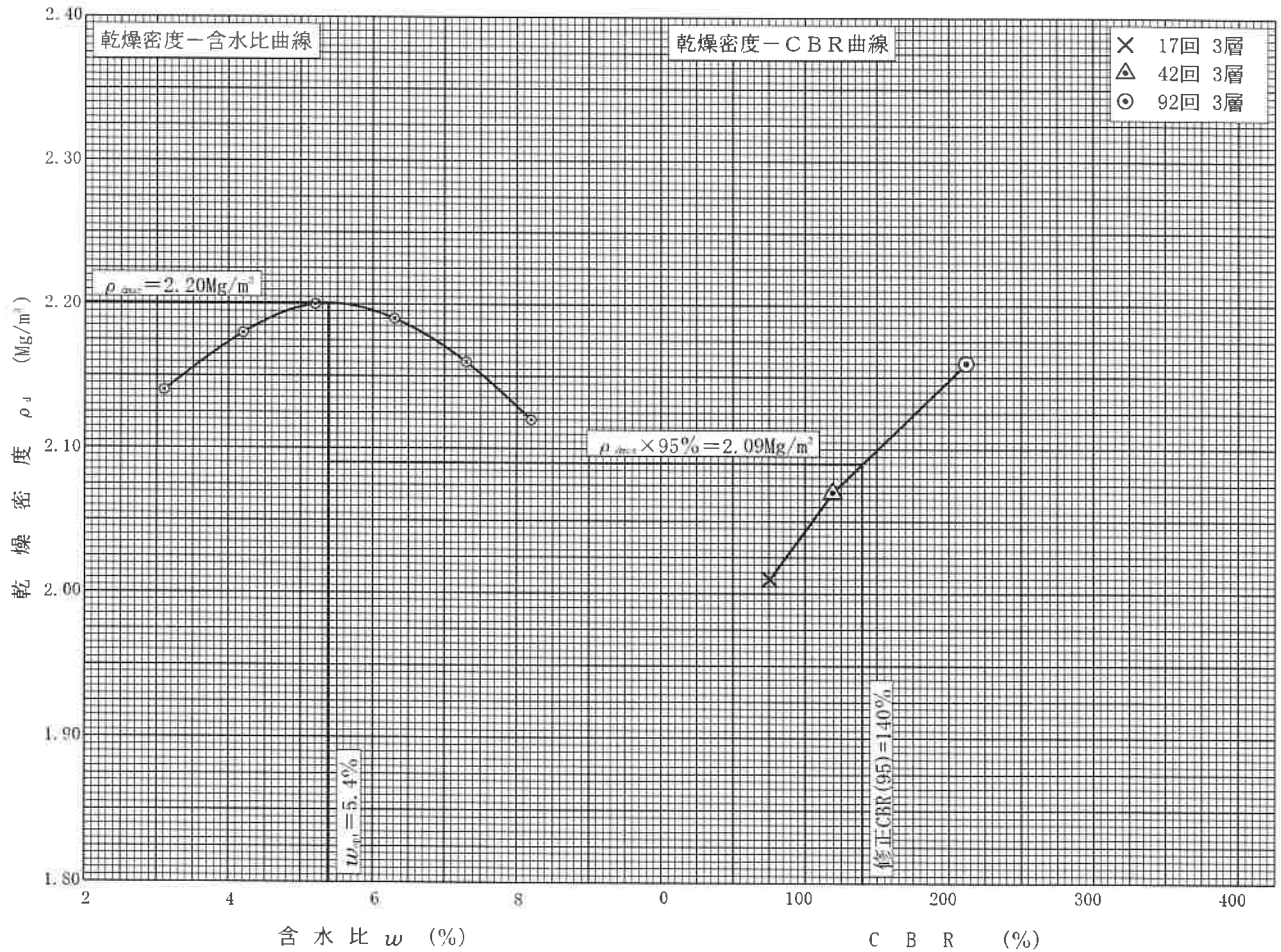
試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司



突固め回数	回/層	17 (3層)			42 (3層)			92 (3層)		
供試体 No.		1	2	3	1	2	3	1	2	3
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.01	2.01	2.01	2.07	2.07	2.06	2.16	2.16	2.15
平均値 ρ_d Mg/m ³		2.01			2.07			2.16		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		62.2	56.7	60.5	100	89.2	93.8	183	174	172
平均値 %		59.8			94.3			176		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		80.4	70.9	74.5	126	111	119	221	210	204
平均値 %		75.3			119			212		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			2.20			締固め度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			5.4			修正 C B R %		
								95		
								140		



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 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 24日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

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 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} %	5.4		
	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	2.20		
	試料調製後含水比 w_0 %	5.3	モールド	内径 mm 高さ mm	荷重板質量 kg モールド容量 V mm ³	5 2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	280	990	720	283	712	274	
	m_1 g	1359.4	1280.5	1177.4	1132.6	1125.5	1077.7	
	m_2 g	1293.7	1220.7	1121.0	1080.4	1072.7	1028.2	
	m_3 g	77.7	75.8	76.5	75.8	76.7	77.1	
	w_1 %	5.4	5.2	5.4	5.2	5.3	5.2	
平均値 w_1 %		5.3		5.3		5.3		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{(3)}$ g	11542		11562		11557		
	モールド質量 $m_1^{(3)}$ g	6868		6887		6882		
	湿潤密度 ρ_1 Mg/m ³	2.12		2.12		2.12		
	乾燥密度 ρ_2 Mg/m ³	2.01		2.01		2.01		
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	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	2		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	4		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	8		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	24		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	48		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	72		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
	96		-5	-0.050	-6	-0.060	-5	-0.050
試験	(試料+モールド) 質量 $m_3^{(3)}$ g	11610		11634		11629		
	膨張比 r_s %	-0.040		-0.048		-0.040		
	湿潤密度 ρ'_d Mg/m ³	2.15		2.15		2.15		
	乾燥密度 ρ'_s Mg/m ³	2.01		2.01		2.01		
	平均含水比 w' %	7.0		7.0		7.0		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

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.		50kN-CBR		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²							
		4 日水浸		容量 kN		50.000		校正係数 1.00 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		読み		平均		読み		平均							
1	2	荷重計の読み		1	2	荷重計の読み		1	2	荷重計の読み							
		kN				kN				kN							
0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000			
0.5	0.48	0.49	0.4772	0.4772	0.5	0.47	0.49	0.7022	0.7022	0.5	0.48	0.49	0.8432	0.8432			
1.0	0.98	0.99	1.3587	1.3587	1.0	0.95	0.98	1.3821	1.3821	1.0	0.96	0.98	1.9799	1.9799			
1.5	1.46	1.48	2.6180	2.6180	1.5	1.44	1.47	2.2217	2.2217	1.5	1.36	1.43	2.7610	2.7610			
2.0	1.94	1.97	4.3744	4.3744	2.0	1.94	1.97	3.2160	3.2160	2.0	1.78	1.89	4.3413	4.3413			
2.5	2.46	2.48	5.8392	5.8392	2.5	2.44	2.47	4.2785	4.2785	2.5	2.22	2.36	5.6915	5.6915			
3.0	2.96	2.98	7.3768	7.3768	3.0	2.94	2.97	5.6081	5.6081	3.0	2.70	2.85	7.1265	7.1265			
4.0	3.92	3.96	10.3263	10.3263	4.0	3.94	3.97	8.0229	8.0229	4.0	3.66	3.83	9.8511	9.8511			
5.0	4.90	4.95	13.6071	13.6071	5.0	4.92	4.96	10.8753	10.8753	5.0	4.59	4.80	12.6609	12.6609			
7.5	7.34	7.42	19.8836	19.8836	7.5	7.34	7.42	16.2732	16.2732	7.5	6.94	7.22	17.8748	17.8748			
10.0	9.86	9.93	25.8554	25.8554	10.0	9.75	9.88	20.9984	20.9984	10.0	9.29	9.65	23.3145	23.3145			
12.5	12.36	12.43	28.1951	28.1951	12.5	12.16	12.33	26.4820	26.4820	12.5	11.69	12.10	28.9442	28.9442			
貫入試験後の含水比	容器No.	286		701		貫入試験後の含水比	容器No.	279		296		貫入試験後の含水比	容器No.	299		984	
	m ₀ g	1127.2		1045.5			m ₀ g	1122.2		1174.4			m ₀ g	1132.6		1124.9	
	m ₁ g	1062.0		991.5			m ₁ g	1061.3		1109.3			m ₁ g	1069.0		1063.7	
	m ₂ g	76.4		77.3			m ₂ g	78.3		76.7			m ₂ g	75.9		77.2	
	w ₂ %	6.6		5.9			w ₂ %	6.2		6.3			w ₂ %	6.4		6.2	
	平均値 w ₂ %			6.3			平均値 w ₂ %			6.3			平均値 w ₂ %			6.3	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

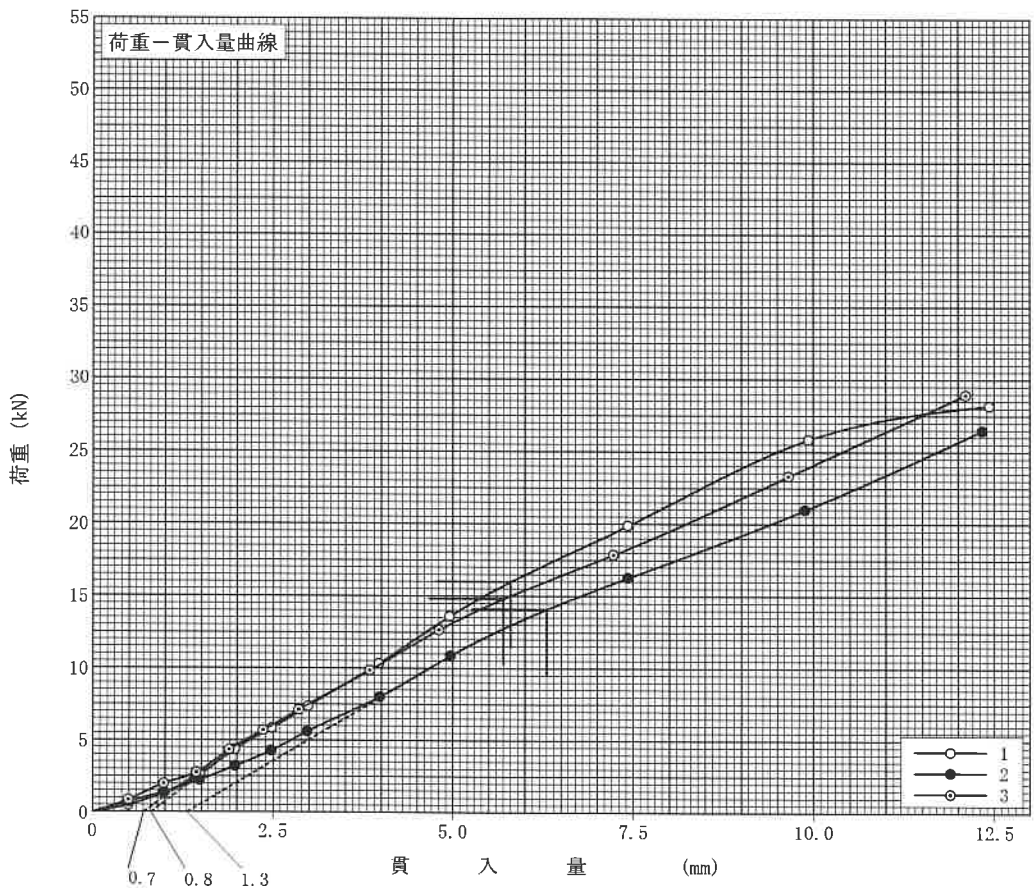
試験者 清水田 裕司



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 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, 井水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.4	
養生条件	一日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 $\rho_{d,max}$ Mg/m ³	2.20
	4日水浸		高さ mm	125		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.3	5.3	5.3
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.01	2.01	2.01
	後	膨張比 r_e %	-0.040	-0.048	-0.040
		平均含水比 w' %	7.0	7.0	7.0
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.01	2.01	2.01
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.3	6.3	6.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	62.2	56.7	60.5	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	80.4	70.9	74.5	
	C B R %	80.4	70.9	74.5	

平均 C B R %
75.3



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	8.3392	16.0036
供試体 No.2	7.5944	14.1019
供試体 No.3	8.1131	14.8248
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 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 24日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

試験方法	締固めた土, 粘土質土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	-			
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} %	5.4		
	空気乾燥前含水比 %	-	突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{d0} Mg/m ³	2.20		
	試料調製後含水比 w_0 %	5.3	モールド	内径 mm 高さ mm	荷重板質量 kg モールド容量 V mm ³	5 2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	719	289	718	275	980	282	
	m_1 g	1289.2	1341.8	1205.2	1132.9	1152.2	1174.4	
	m_2 g	1230.3	1276.4	1148.4	1078.8	1099.0	1119.1	
	m_3 g	77.0	77.0	76.4	76.3	76.3	76.3	
	w_1 %	5.1	5.5	5.3	5.4	5.2	5.3	
平均値 w_1 %		5.3		5.4		5.3		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2^{21} g	11689		11692		11662		
	モールド質量 m_1^{21} g	6876		6872		6870		
	湿潤密度 ρ_1 Mg/m ³	2.18		2.18		2.17		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.07		2.07		2.06		
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	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	2		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	4		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	8		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	24		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	48		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	72		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
	96		-3	-0.030	-4	-0.040	-4	-0.040
試験	(試料+モールド) 質量 m_3^{21} g	11766		11752		11728		
	膨張比 r_s %	-0.024		-0.032		-0.032		
	湿潤密度 ρ'_1 Mg/m ³	2.21		2.21		2.20		
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.07		2.07		2.06		
	平均含水比 w' %	6.8		6.8		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。

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

$$\rho'_1 = \frac{m - m_1}{V (1 + r_s / 100)} \times 10^3$$

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

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

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

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.		100kN		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²				
		4 日水浸		容量 kN		100.000		校正係数 1000/100 kN/日盛		1.000				
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		読み		平均		読み		平均				
1	2	荷重計の読み	MN/m² kN	1	2	荷重計の読み	MN/m² kN	1	2	荷重計の読み	MN/m² kN			
0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000
0.5	0.52	0.51	2.1585	2.1585	0.5	0.48	0.49	2.0614	2.0614	0.5	0.55	0.53	2.6754	2.6754
1.0	1.02	1.01	4.7461	4.7461	1.0	0.98	0.99	4.6499	4.6499	1.0	1.04	1.02	5.2999	5.2999
1.5	1.54	1.52	7.5616	7.5616	1.5	1.44	1.47	7.0744	7.0744	1.5	1.56	1.53	7.8479	7.8479
2.0	2.08	2.04	10.3904	10.3904	2.0	1.94	1.97	8.9484	8.9484	2.0	2.04	2.02	10.3960	10.3960
2.5	2.62	2.56	12.7635	12.7635	2.5	2.42	2.46	11.3729	11.3729	2.5	2.55	2.53	12.2942	12.2942
3.0	3.16	3.08	15.3645	15.3645	3.0	2.92	2.96	13.2235	13.2235	3.0	3.06	3.03	14.4346	14.4346
4.0	4.20	4.10	20.2849	20.2849	4.0	3.90	3.95	17.1238	17.1238	4.0	4.06	4.03	18.5115	18.5115
5.0	5.22	5.11	24.7495	24.7495	5.0	4.88	4.94	21.4106	21.4106	5.0	5.05	5.03	23.3400	23.3400
7.5	7.66	7.58	34.2953	34.2953	7.5	7.32	7.41	29.4454	29.4454	7.5	7.53	7.52	32.6658	32.6658
10.0	10.10	10.05	43.5059	43.5059	10.0	9.78	9.89	37.7730	37.7730	10.0	10.03	10.02	42.0426	42.0426
12.5	12.56	12.53	52.0597	52.0597	12.5	12.24	12.37	45.1402	45.1402	12.5	12.63	12.57	50.9480	50.9480
貫入試験後の含水比	容器No.	985	289	貫入試験後の含水比	容器No.	295	298	貫入試験後の含水比	容器No.	992	720			
	m _o g	1321.1	1251.1		m _o g	1205.5	1274.4		m _o g	1214.6	1255.3			
	m ₁ g	1252.7	1184.0		m ₁ g	1141.6	1204.5		m ₁ g	1152.2	1188.6			
	m ₂ g	76.5	77.0		m ₂ g	76.6	77.3		m ₂ g	76.4	1.0			
	w ₂ %	5.8	6.1		w ₂ %	6.0	6.2		w ₂ %	5.8	5.6			
	平均値 w ₂ %	6.0			平均値 w ₂ %	6.1			平均値 w ₂ %	5.7				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司

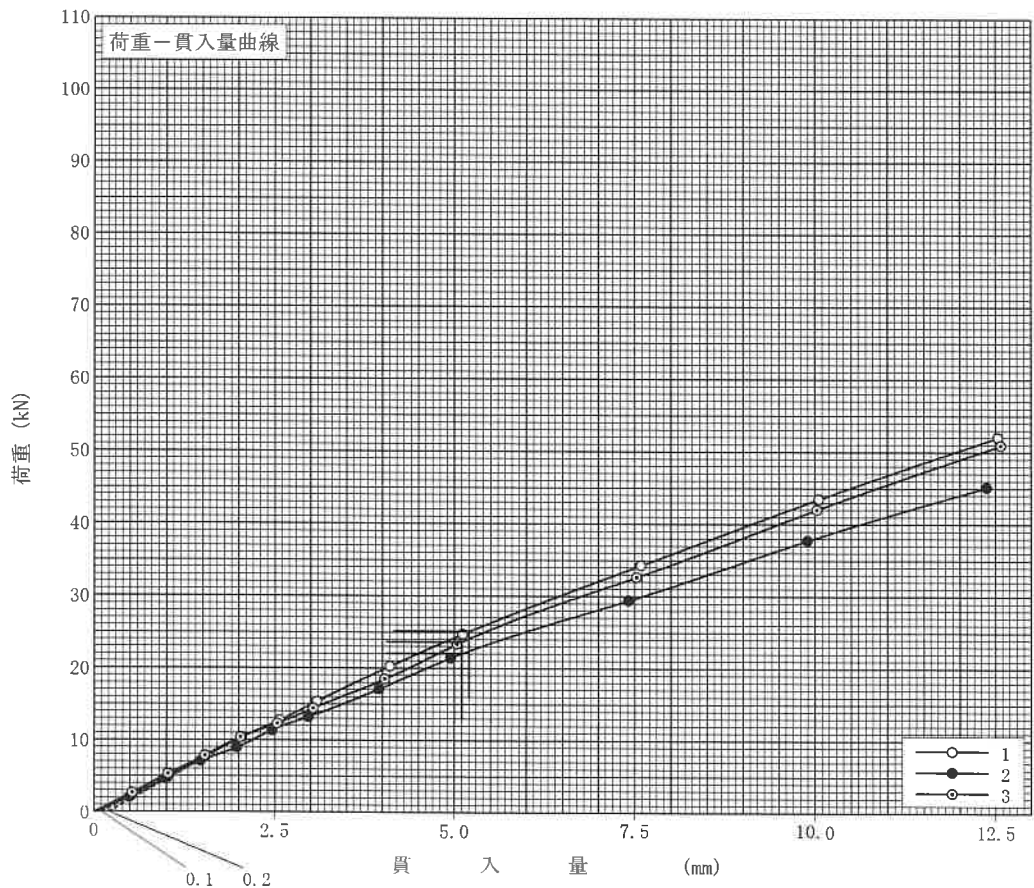


試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	-
突固め方法	E	落下高さ	mm	450	空気乾燥前含水比 %	-
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_n %	-
試験条件	水浸, 井水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.4
養生条件	— 日 空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³
	4 日 水浸		高さ ¹⁾	mm		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.3	5.4	5.3
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.07	2.07	2.06
	後	膨張比 r_e %	-0.024	-0.032	-0.032
		平均含水比 w' %	6.8	6.8	6.8
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.07	2.07	2.06
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.0	6.1	5.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	100	89.2	93.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	126	111	119	
	C B R %	126	111	119	

平均 C B R %
119

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	13.4381	25.1264
供試体 No.2	11.9562	22.0417
供試体 No.3	12.5728	23.6643
標準荷重係数 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 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 24日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司



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 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} %	5.4		
	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	2.20		
	試料調製後含水比 w_0 %	5.4	モールド	内径 mm 高さ mm	150 125	荷重板質量 kg モールド容量 V mm ³	5 2209×10 ³	
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	989	284	281	987	293	993	
	m_1 g	1251.1	1198.6	1274.1	1205.5	1165.9	1174.5	
	m_2 g	1195.0	1138.9	1212.8	1149.7	1111.1	1116.2	
	m_3 g	75.5	77.9	77.3	77.2	76.5	75.6	
	w_1 %	5.0	5.6	5.4	5.2	5.3	5.6	
平均値 w_1 %		5.3		5.3		5.5		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{(1)}$ g	11912		11904		11898		
	モールド質量 $m_1^{(2)}$ g	6887		6880		6887		
	湿潤密度 ρ_1 Mg/m ³	2.27		2.27		2.27		
	乾燥密度 ρ_2 Mg/m ³	2.16		2.16		2.15		
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	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	2		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	4		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	8		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	24		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	48		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	72		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
	96		-4	-0.040	-5	-0.050	-4	-0.040
(試料+モールド) 質量 $m_3^{(3)}$ g		11956		11958		11943		
膨張比 r_v %		-0.032		-0.040		-0.032		
湿潤密度 ρ'_1 Mg/m ³		2.30		2.30		2.29		
乾燥密度 ρ'_2 Mg/m ³		2.16		2.16		2.15		
平均含水比 w' %		6.5		6.5		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。

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

$$\rho'_1 = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_v/100)} \times 10^3$$

$$\rho'_2 = \frac{\rho_d}{1 + r_v/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_1}{\rho'_2} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

試験者 清水田 裕司



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.		100kN		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²							
		4日水浸		容量 kN		100.000		校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛		1.000							
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		読み		平均		読み		平均							
1	2	荷重計の読み		1	2	荷重計の読み		1	2	荷重計の読み							
		kN				kN				kN							
0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000	0	0.00	0.00	0.0000	0.0000			
0.5	0.50	0.50	1.1731	1.1731	0.5	0.52	0.51	0.6618	0.6618	0.5	0.48	0.49	1.1310	1.1310			
1.0	1.00	1.00	3.5437	3.5437	1.0	1.02	1.01	3.2027	3.2027	1.0	0.97	0.99	3.6306	3.6306			
1.5	1.50	1.50	7.6008	7.6008	1.5	1.52	1.51	6.8900	6.8900	1.5	1.50	1.50	6.9331	6.9331			
2.0	1.98	1.99	12.0977	12.0977	2.0	2.02	2.01	11.4163	11.4163	2.0	2.04	2.02	11.4572	11.4572			
2.5	2.46	2.48	16.8879	16.8879	2.5	2.52	2.51	16.0253	16.0253	2.5	2.44	2.47	15.4723	15.4723			
3.0	2.94	2.97	21.3360	21.3360	3.0	3.00	3.00	20.5516	20.5516	3.0	2.88	2.94	19.8154	19.8154			
4.0	3.92	3.96	30.8552	30.8552	4.0	4.02	4.01	29.3797	29.3797	4.0	3.67	3.84	27.5403	27.5403			
5.0	4.90	4.95	38.6881	38.6881	5.0	5.00	5.00	36.9788	36.9788	5.0	4.51	4.76	34.8805	34.8805			
7.5	7.40	7.45	50.9202	50.9202	7.5	7.50	7.50	48.7851	48.7851	7.5	7.46	7.48	45.4694	45.4694			
10.0	9.88	9.94	56.4558	56.4558	10.0	10.00	10.00	54.0205	54.0205	10.0	10.20	10.10	50.0591	50.0591			
12.5	12.38	12.44	59.9141	59.9141	12.5	12.54	12.52	56.4669	56.4669	12.5	12.42	12.46	52.0655	52.0655			
貫入試験後の含水比	容器No.	983		282		貫入試験後の含水比	容器No.	280		278		貫入試験後の含水比	容器No.	713		297	
	m _a g	1209.9		1246.2			m _a g	1232.6		1164.5			m _a g	1174.9		1280.5	
	m _b g	1143.0		1180.5			m _b g	1167.2		1104.0			m _b g	1110.9		1212.4	
	m _c g	74.4		76.3			m _c g	77.7		77.9			m _c g	77.9		77.3	
	w ₂ %	6.3		6.0			w ₂ %	6.0		5.9			w ₂ %	6.2		6.0	
	平均値 w ₂ %			6.2			平均値 w ₂ %			6.0			平均値 w ₂ %			6.1	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 令和 8年 3月 28日

試料番号 (深さ) M-40

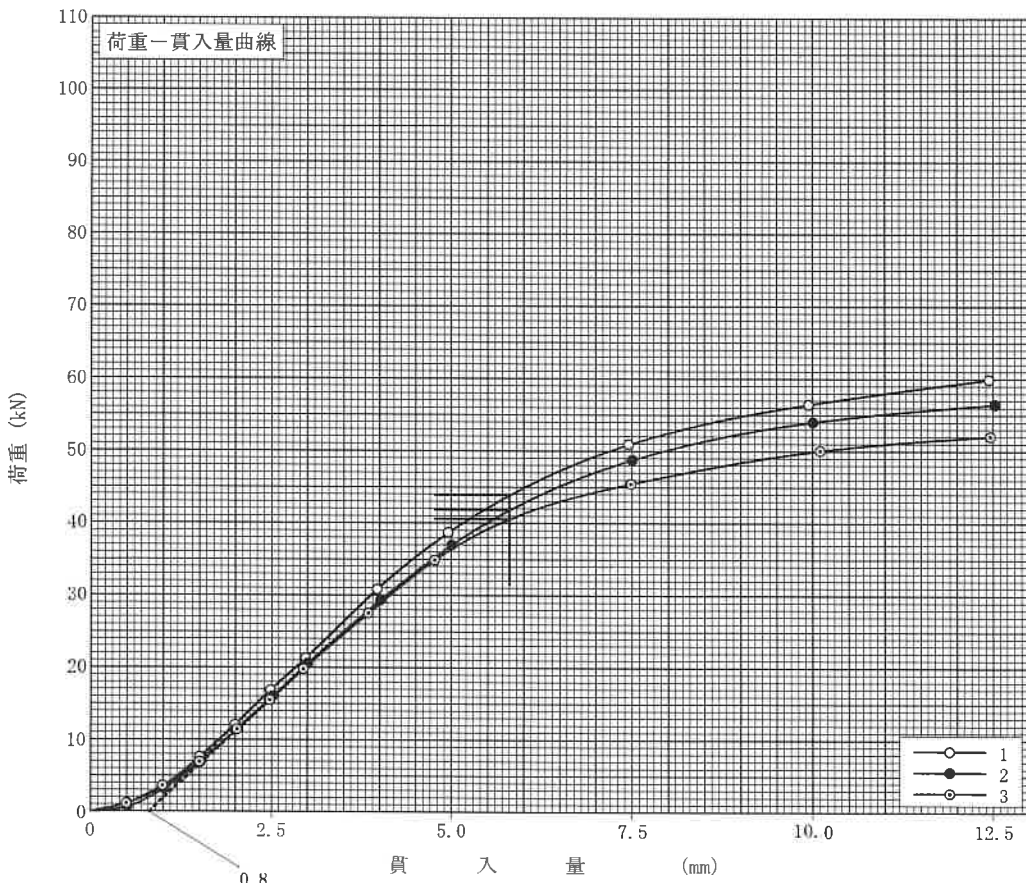
試験者 清水田 裕司



試験方法	締固めた土, 粘土質土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	-	
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} %	5.4	
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	2.20
	4 日水浸		高さ mm	125		

供 試 体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	5.3	5.3	5.5
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.16	2.16	2.15
	後	膨張比 r_e %	-0.032	-0.040	-0.032
		平均含水比 w' %	6.5	6.5	6.5
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.16	2.16	2.15
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.2	6.0	6.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	183	174	172	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	221	210	204	
	C B R %	221	210	204	

平均 C B R %
212



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
貫入荷重 MN/m ²	24.4896	43.8929
貫入荷重 kN	23.2605	41.8298
貫入荷重 kN	22.9868	40.5861
標準貫入荷重 MN/m ²	6.9	10.3
標準貫入荷重 kN	13.4	19.9

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 路盤材材料試験

試料名	M-40	試験者	清水田 裕司
採取地	(株)吉田土建 プラント工場	試験場所	株式会社 中部地質試験所
採取者	(株)吉田土建	試験年月日	令和 8年 3月 23日
採取年月日	令和 8年 3月 16日	玉の数(個)	8
最大寸法(mm)	37.5	回転速度(回/分)	30~33
粒度区分	13~5mm	回転数(回)	500
		鋼球質量	3330

試験日の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)
	20	40	20	110

記 事
 13mmふるいを通過し5mm網ふるいに残留した試料を5000± 10g準備して試験を実施した。
 試験後の試料は呼び寸法1.7mmでふるい、残留した試料を水洗いし炉乾燥して質量を測定した。

ふるい分け試験			試験前の試料の質量 (g)
とどまるふるい (mm)	通るふるい (mm)	各群の質量分率 (%)	
-	-		
-	2.5		
2.5	5		
5	13	100	5000
13	20		
20	25		
25	40		
40	50		
50	60		
60	80		
合 計		100	① 5000
② 試験後、1.7mmふるいにとどまった試料の乾燥質量 (g)			3921
③ すりへり損失質量 ① - ② (g)			1079
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			22
判 定			合格

備 考：