

# 路盤材材料試験結果報告書

依頼者：株式会社 早出川建設

材料名：粒度調整碎石(M-40)山砕

材料産地：東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内

令和 8 年 3 月

本間道路株式会社 試験センター

〒959-1604 新潟県五泉市論瀬8803番地1

TEL:0250-42-5560

FAX:0250-47-7071

## 試験概要

依頼者：株式会社 早出川建設

材料名：粒度調整砕石(M-40)山砕

材料産地：東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内

試験期間：自 令和 8 年 1 月 20 日  
至 令和 8 年 3 月 27 日

試験内容：試験内容は以下のとおりである。

- |                           |       |            |
|---------------------------|-------|------------|
| 1) 骨材のふるい分け試験             | …………… | JIS A 1102 |
| 2) 粗骨材の密度および吸水率試験         | …………… | JIS A 1110 |
| 3) ロサンゼルス機による粗骨材のすり減り減量試験 | …………… | JIS A 1121 |
| 4) 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験     | …………… | JIS A 1122 |
| 5) 土の液性限界・塑性限界試験          | …………… | JIS A 1205 |
| 6) 突固めによる土の締固め試験          | …………… | JIS A 1210 |
| 7) 修正CBR試験                | …………… | 舗装調査・試験法便覧 |

試験会社：本間道路株式会社 試験センター

# 路盤材材料試験結果一覧表

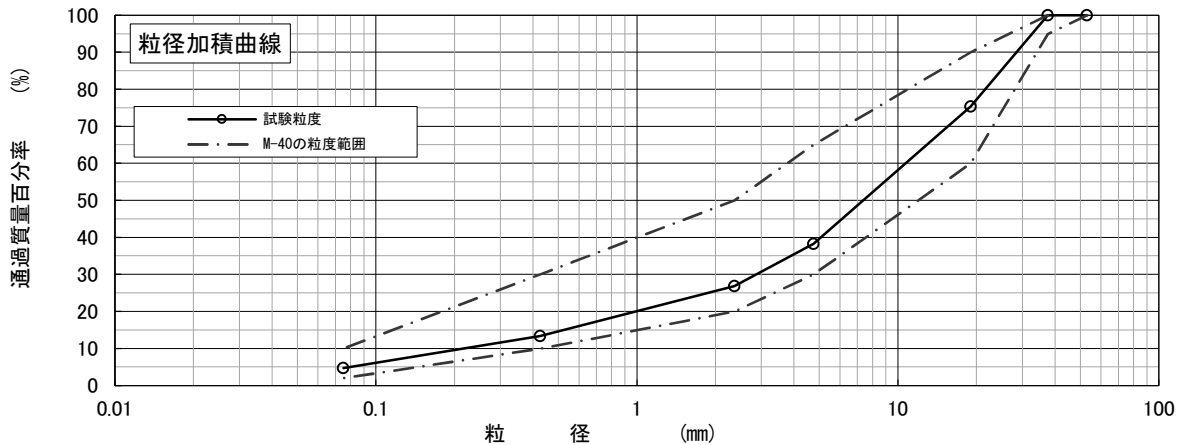
材 料 名 : 粒度調整碎石(M-40)山砕

試 験 年 月 日 : 2026年3月27日

用 途 : 上層路盤

整 理 担 当 者 : 樋山 義弘

試 験 項 目		試 験 規 格	試 験 値	規 格 値	
一 般	含水比(搬入時) (%)	JIS A 1203	—		
	密度・吸水率	表 乾 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )	JIS A 1109 JIS A 1110	2.67	
		か さ 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )		2.65	
		見 掛 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )		2.70	
		吸 水 率		0.62	
	コン シ テ ン シー	液 性 限 界 (%)	JIS A 1205	N.P	
		塑 性 限 界 (%)		N.P	
		塑 性 指 数		N.P	4以下
	すり減り減量 (%)	JIS A 1121	16.3	50以下	
	損 失 量 (%)	JIS A 1122	4.7	20以下	
異 物 混 入 率 (%)	※1	—			
粒 度 特 性	通 過 質 量 百 分 率 (%)	53 (mm)	100.0	100	
		37.5	100.0	95 ~ 100	
		31.5			
		26.5			
		19	75.3	60 ~ 90	
		13.2			
		4.75	38.2	30 ~ 65	
		2.36	26.8	20 ~ 50	
		0.425	13.3	10 ~ 30	
		0.075	4.7	2 ~ 10	
締 固 め 特 性	試 験 方 法		E-b法		
	最 大 乾 燥 密 度 (g/cm <sup>3</sup> )	JIS A 1210	2.164		
	最 適 含 水 比 (%)		5.8		
	修 正 CBR (%)	舗装調査・試験法便覧	93.1	80以上	



備考) ※1 コンクリート系・アスファルト系再生材利用の手引き(案)

JIS A 1110	<b>粗骨材の密度および吸水率試験</b>
------------	-----------------------

試験番号	粒度調整砕石 (M-40) 山砕	試験年月日	2026年3月5日
試験産地	東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内	試験者	樋山 義弘

試験時の水温 20 °C      骨材の最大寸法 13.2 mm

試験水温時の水の密度  $\rho_w = 0.9982$  g/cm<sup>3</sup>

測定番号	1	2	3	4
① 表乾試料+容器質量 (g)	4132.4	4233.0		
② 容器質量 (g)	576.0	580.4		
③ 表乾試料質量 (g)	①-②	3556.4	3652.6	
④ (かご+試料)水中質量 (g)	2224.4	2286.6		
⑤ かごの水中質量 (g)	0.0	0.0		
⑥ 試料の水中質量 (g)	④-⑤	2224.4	2286.6	
⑦ 表乾密度 (g/cm <sup>3</sup> )	③・ $\rho_w$ / (③-⑥)	2.67	2.67	
平均値	2.67			
⑧ 乾燥後の試料質量 (g)	3534.5	3630.1		
⑨ かさ密度 (g/cm <sup>3</sup> )	⑧・ $\rho_w$ / (③-⑥)	2.65	2.65	
平均値	2.65			
⑩ 見掛密度 (g/cm <sup>3</sup> )	⑧・ $\rho_w$ / (⑧-⑥)	2.69	2.70	
平均値	2.70			
⑪ 吸水率 (%)	(③-⑧) / ⑧ × 100	0.62	0.62	
平均値	0.62			

備考

調査件名 路盤材 材料試験

試験年月日 2026年 3月 13日

試験者 樋山 義弘

試料番号(深さ) 粒度調整砕石 (M-40) 山砕

25

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		
	$\omega$ %		

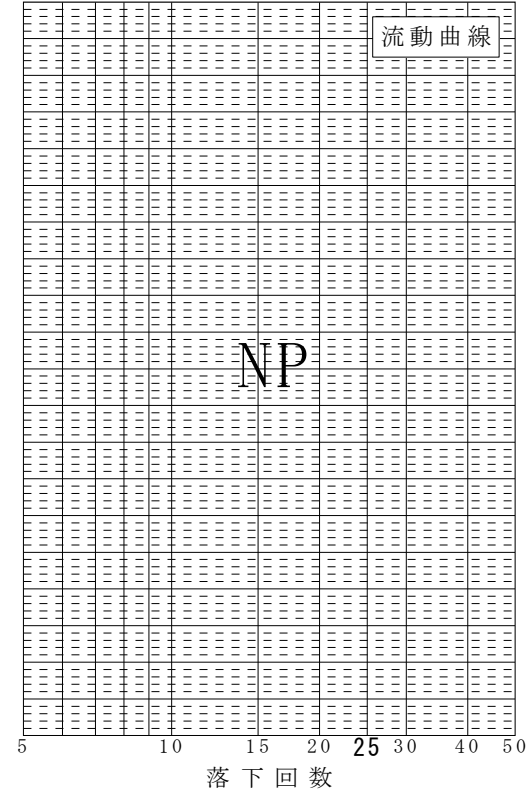
落下回数

含水比	容器 No.		
	$m_a$ g		
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
	$\omega$ %		

塑性限界試験

含水比	容器 No.		
	$m_a$ g		
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
	$\omega$ %		

液性限界 $\omega_L$ %	塑性限界 $\omega_P$ %	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		
	$\omega$ %		

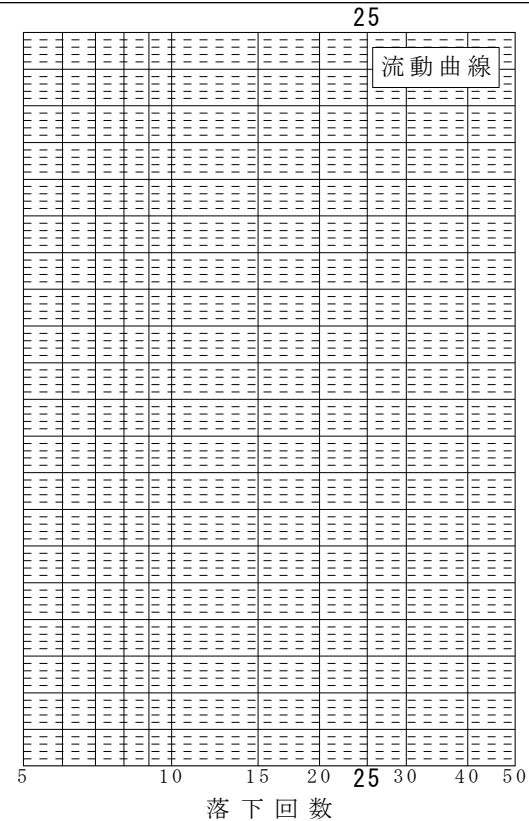
落下回数

含水比	容器 No.		
	$m_a$ g		
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
	$\omega$ %		

塑性限界試験

含水比	容器 No.		
	$m_a$ g		
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
	$\omega$ %		

液性限界 $\omega_L$ %	塑性限界 $\omega_P$ %	塑性指数 $I_P$



特記事項

砂分多く、試験不可。

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

調査名 : 路盤材材料試験	試験年月日 : 2026年3月18日
試料番号 : 粒度調整砕石 (M-40) 山砕	試験場所 : 本間道路(株) 試験センター
試料採取場所 : 東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内	試験者 : 樋山 義弘
骨材の種類 : 砕石	鋼球の数 : 8 個
粒度区分 : 13.2mm~4.75mm	鋼球の質量 : 3314 g
試料質量 : 5000.0 g	回転数 : 500 回

ふるい目の開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度						
	累加残留質量 (g)	累加残留質量百分率 (%)	通過質量百分率 (%)	1			2			
				累加残留質量 (g)	累加残留率 (%)	通過率 (%)	累加残留質量 (g)	累加残留率 (%)	通過率 (%)	
63										
53										
37.5										
31.5										
26.5										
19										
13.2	0.0	0.0	100.0							
9.5										
4.75	5000.0	100.0	0.0							
2.36										
1.7										

すり減り試験結果

測定番号	1	2
① 試験前の試料質量 (g)	5000.0	5000.0
② 試験後の試料質量 (g)		
③ 1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量 (g)	4195.8	4180.1
④ すり減り損失質量 (g)	①-③	819.9
⑤ すり減り減量 (%)	④/①	16.4
⑥ 平均値	16.3	

JIS A 1122	骨 材 の 安 定 性 試 験
------------	-----------------

調 査 名 : 路盤材材料試験 試験年月日: 2026年3月10日

試 料 番 号: 粒度調整砕石 (M-40) 山砕 試験場所 : 本間道路(株) 試験センター

採 取 場 所: 東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内 試 験 者: 樋山 義弘

試験用溶液の種類: 硫酸ナトリウム飽和溶液 繰返し回数: 5 回

試験用溶液の比重: 1.166 溶液の温度: 20 °C

測定番号	ふるいの呼び寸法で 区分した各群の粒径 の範囲 (mm)		①	②	③	④	⑤	⑥
			ふるい分け試験		試験前の各群 の試料質量 (g)	試験後の各群 の試料質量 (g)	各群の試料の 損失質量百分 率 (%)	各群別骨材の 損失質量百分 率 (%)
	通る ふるい	留まる ふるい	残留質量 (g)	各群の質量 百分率 (%)			(1-④) / (③) ×100	② × ⑤ / 100
1	53	37.5		0.0	—	—	—	—
	37.5	31.5		8.2	1500.4	1388.1	7.5	0.6
	31.5	19		25.6	1000.3	938.8	6.1	1.6
	19	13.2		16.4	750.2	718.7	4.2	0.7
	13.2	9.5		13.9	500.0	471.1	5.8	0.8
	9.5	4.75		20.4	300.0	288.4	3.9	0.8
	4.75	2.36		15.6	200.0	197.3	1.4	0.2
	合 計			100.0	骨材の損失百分率 (%)		Σ⑥	
2	53	37.5		0.0	—	—	—	—
	37.5	31.5		8.2	1500.8	1405.0	6.4	0.5
	31.5	19		25.6	1000.4	922.5	7.8	2.0
	19	13.2		16.4	750.3	708.0	5.6	0.9
	13.2	9.5		13.9	500.0	478.6	4.3	0.6
	9.5	4.75		20.4	300.0	292.3	2.6	0.5
	4.75	2.36		15.6	200.0	198.0	1.0	0.2
	合 計			100.0	骨材の損失百分率 (%)		Σ⑥	

備考 20 mm より大きい粒径の骨材数 ..... 個  
 試験後異状が認められた骨材数 ..... 個

平 均 = 4.7

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

調査名・目的 路盤材材料試験	試験年月日 2026年3月11日
試料番号 粒度調整砕石 (M-40) 山砕	使用場所 本間道路(株)試験センター
試料採取場所 東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内	試験者 樋山 義弘

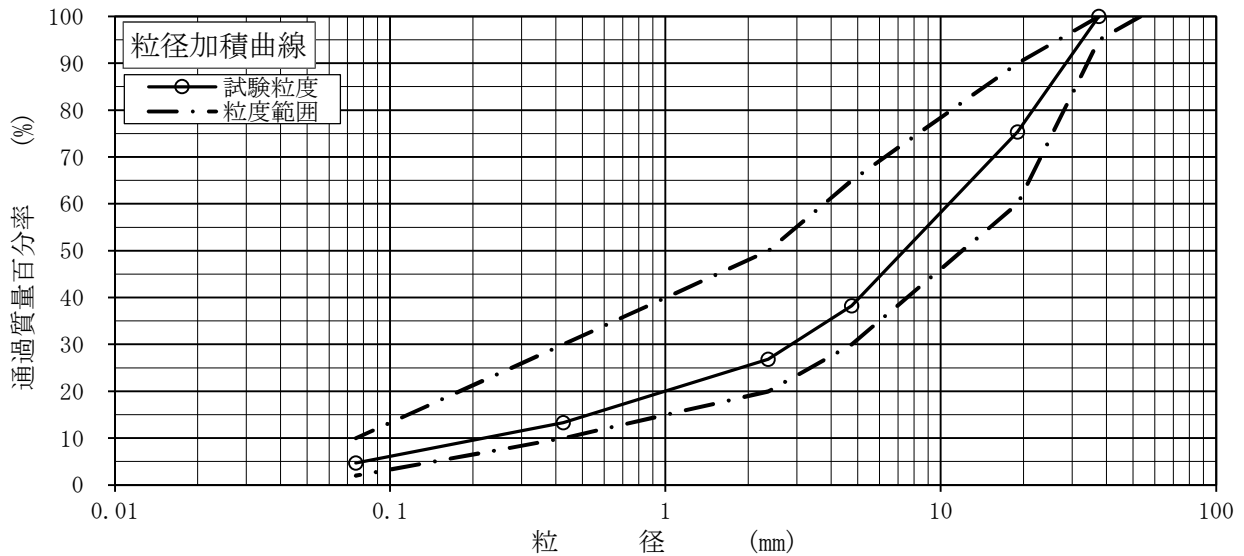
(全試料+容器)質量	15850.7 g	(2.36mm通過試料+容器)質量	11605.4 g
容器質量	0.0 g	容器質量	0.0 g
全試料質量	15850.7 g	2.36mm通過試料質量	4245.3 g
2.36mm残留試料質量	11605.4 g	全試料に対する2.36mm通過試料の割合	26.783 %

**2.36mmふるい残留試料のふるい分け**

ふるい (mm)	加積残留試料+容器質量 (g)	容器質量 (g)	加積残留質量 (g)	加積残留率 (%)	通過質量百分率 (%)
75					
* 53					
* 37.5			0.0	0.0	100.0
31.5					
26.5					
* 19			3907.7	24.7	75.3
13.2					
9.5					
* 4.75			9789.7	61.8	38.2
* 2.36			11605.4	73.2	26.8

**2.36mmふるい通過試料のふるい分け**

ふるい (mm)	加積残留試料+容器質量 (g)	容器質量 (g)	加積残留質量 (g)	加積残留率 (%)	通過質量百分率 (%)	全試料に対する通過質量百分率 (%)
1.18						
0.6						
* 0.425			2129.5	50.2	49.8	13.3
0.3						
0.15						
* 0.075			3505.4	82.6	17.4	4.7



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 2026年 3月 9日

試料番号(深 さ) 粒度調整碎石 (M-40) 山砕

試験者 樋山 義弘

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用方法		非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5
含水比	試料分取後 $\omega_0$ %		突固め回数 回/層	92		容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209
	乾燥処理後 $\omega_1$ %		突固め層数 層	3	質量 $m_l$ <sup>2)</sup> g	3911	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		8571	8671	8825	8909		
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.110	2.155	2.225	2.263		
平均含水比 $\omega$ %		2.2	3.0	4.3	5.1		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.065	2.092	2.133	2.153		
含水比	容器 No.	250	264	248	264		
	$m_a$ g	5521.0	5604.0	5782.7	5833.9		
	$m_b$ g	5420.0	5465.1	5581.4	5593.3		
	$m_c$ g	876.1	852.5	876.7	852.5		
	$\omega$ %	2.2	3.0	4.3	5.1		
含水比	容器 No.						
	$m_a$ g						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$\omega$ %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		8969	8951				
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.290	2.282				
平均含水比 $\omega$ %		5.8	6.7				
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.164	2.139				
含水比	容器 No.	252	250				
	$m_a$ g	5922.5	5907.5				
	$m_b$ g	5644.1	5591.6				
	$m_c$ g	865.8	876.1				
	$\omega$ %	5.8	6.7				
含水比	容器 No.						
	$m_a$ g						
	$m_b$ g						
	$m_c$ g						
	$\omega$ %						

特記事項

- 1) 内径15 cm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。

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

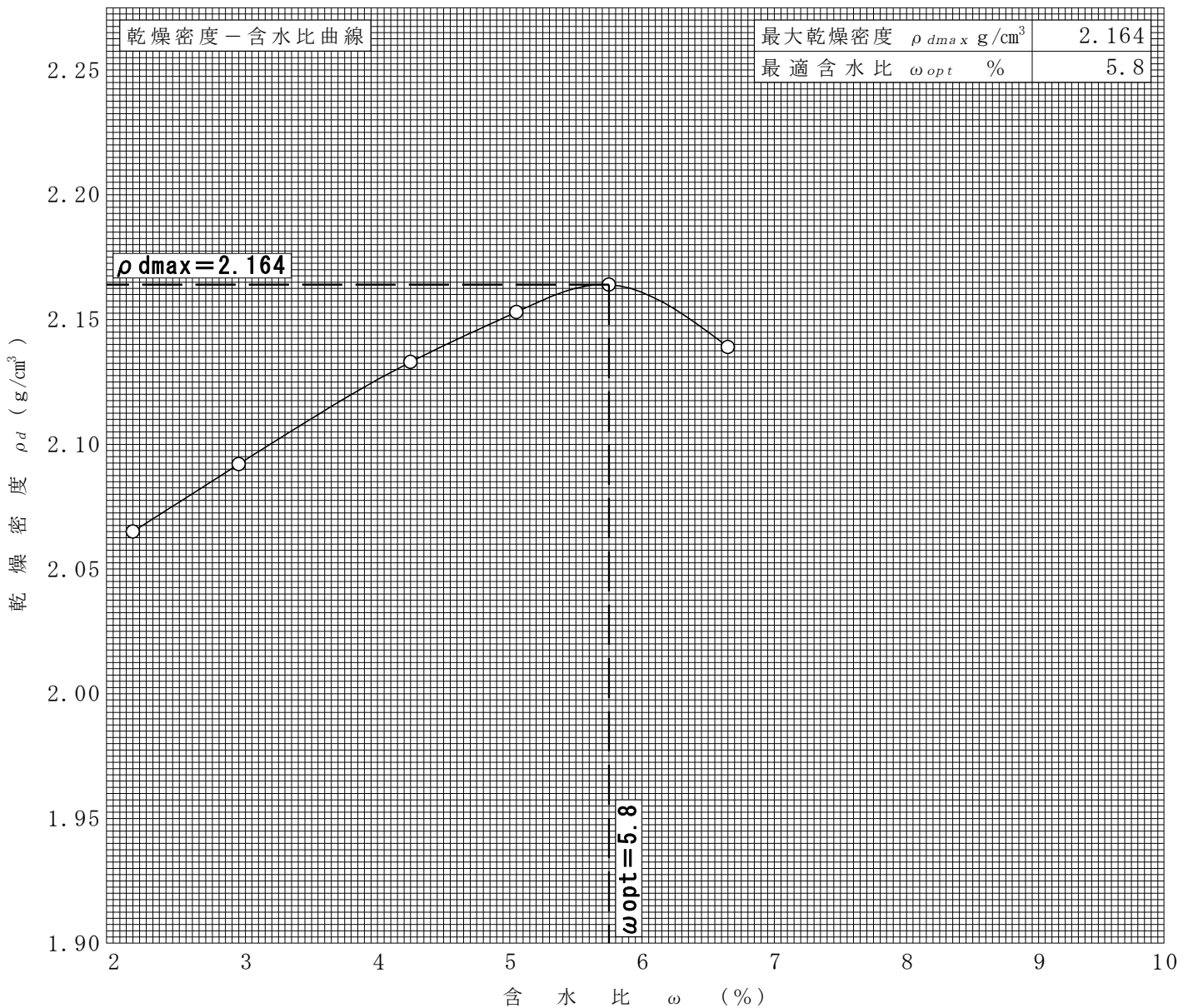
調査件名 路盤材 材料試験

試験年月日 2026年 3月 9日

試料番号(深 さ) 粒度調整碎石 (M-40) 山砕

試験者 樋山 義弘

試験方法		E-b		土質名称					
試料の準備方法		乾燥法		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		非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm 37.5			
含水比	試料分取後 $\omega_0$ %			突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15	
	乾燥処理後 $\omega_1$ %			突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $\omega$ %		2.2	3.0	4.3	5.1	5.8	6.7		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.065	2.092	2.133	2.153	2.164	2.139		



特記事項

1) 内径15 cm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

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

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 2026年 3月 12日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石 (M-40) 山砕 試験者 樋山 義弘

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	修	落下高さ cm	45	自然含水比 $\omega_n$ %		
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	5.8
	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>	2.164
	試料調整後含水比 $\omega_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg
			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							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$\omega_1$ %							
平均値 $\omega_1$ %		5.8		5.8		5.8		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	11883		11838		11871		
	モールド質量 $m_l^{2)}$ g	6837		6790		6793		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.284		2.285		2.299		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.159		2.160		2.173		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時間	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		11936		11888		11917		
膨張比 $\gamma_e$ %								
湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>								
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>								
平均含水比 $\omega'$ %								

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。

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

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

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

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

調査件名 路盤材 材料試験

試験年月日 2026年 3月 16日

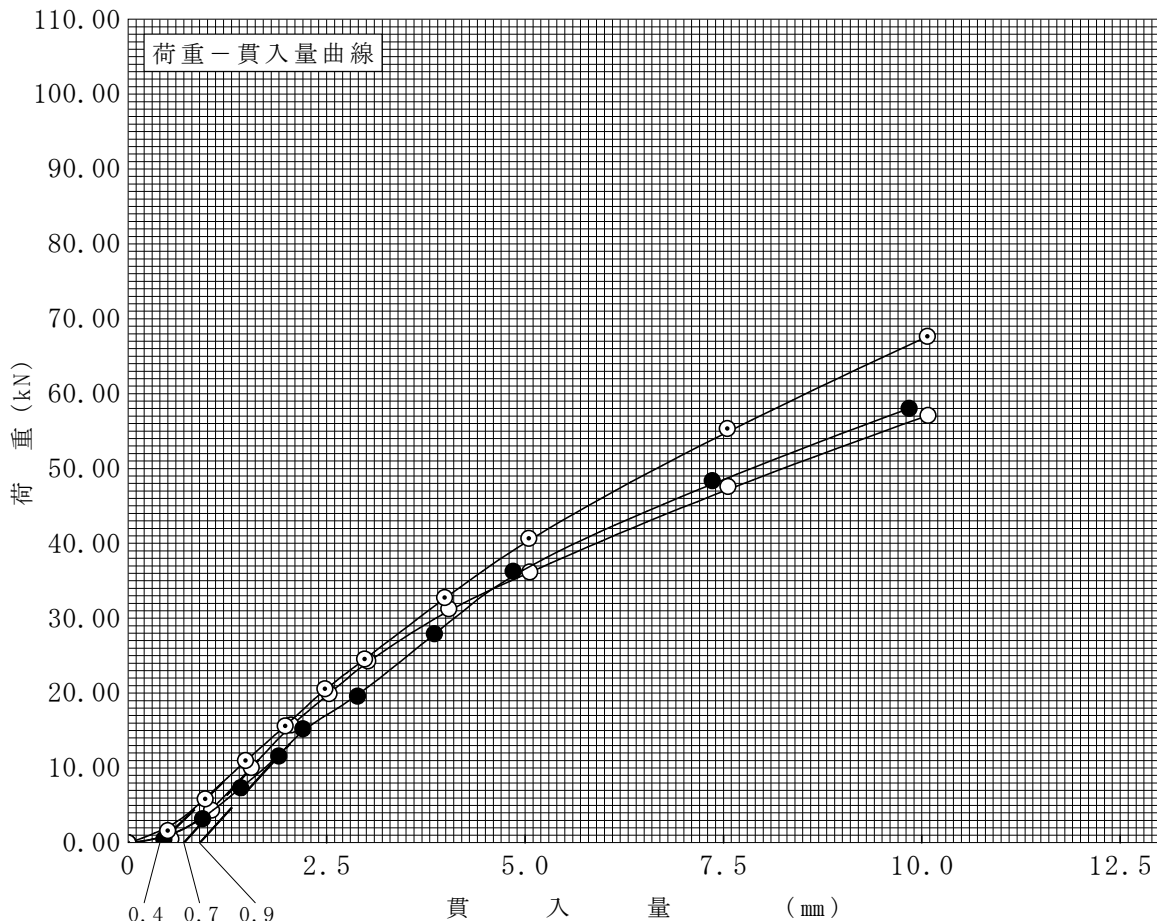
試料番号(深 さ) 粒度調整碎石 (M-40) 山砕

試 験 者 樋 山 義 弘

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	修	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	突固め回数	回/層	92	自然含水比 $\omega_n$	%
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 $\omega_{opt}$	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$	g/cm <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm		

供 試 体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 $\omega_1$	5.8	5.8	5.8
		乾燥密度 $\rho_d$	2.159	2.160	2.173
	後	膨張比 $\gamma_e$			
		平均含水比 $\omega'$			
		乾燥密度 $\rho'_d$			
貫入試験	試験後の含水比 $\omega_2$				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		190.0	178.8	178.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		196.4	207.6	214.1
	C B R %		196.4	207.6	214.1

平均 C B R %
206.0



特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

- 1
- 2
- 3

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重		
供試体 No. 1	25.456	39.090
供試体 No. 2	23.957	41.320
供試体 No. 3	23.895	42.615
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 2026年 3月 12日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石 (M-40) 山砕 試験者 樋山 義弘

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	修	落下高さ cm	45	自然含水比 $\omega_n$ %		
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	5.8
	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>	2.164
	試料調整後含水比 $\omega_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg
		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							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$\omega_1$ %							
平均値 $\omega_1$ %		5.8		5.8		5.8		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	11678		11723		11737		
	モールド質量 $m_l^{2)}$ g	6880		6870		6879		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.172		2.197		2.199		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.053		2.077		2.078		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時間	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		11738		11786		11794		
膨張比 $\gamma_e$ %								
湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>								
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>								
平均含水比 $\omega'$ %								

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。

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

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

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

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

調査件名 路盤材 材料試験

試験年月日 2026年 3月 16日

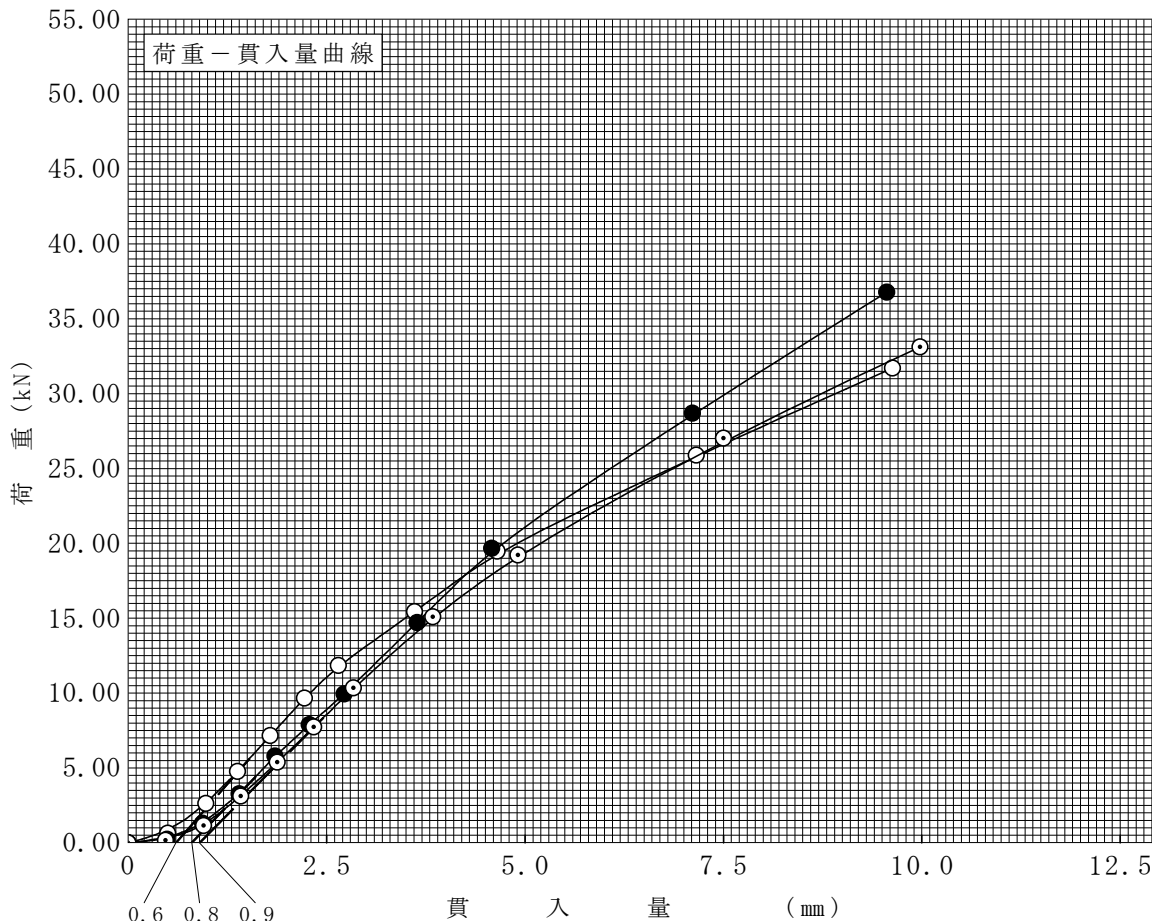
試料番号(深 さ) 粒度調整碎石 (M-40) 山砕

試 験 者 樋 山 義 弘

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	修	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	突固め回数	回/層	42	自然含水比 $\omega_n$	%
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 $\omega_{opt}$	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$	g/cm <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	cm		

供 試 体 No.			4	5	6
吸水膨張試験	前	含水比 $\omega_1$ %	5.8	5.8	5.8
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.053	2.077	2.078
	後	膨張比 $\gamma_e$ %			
		平均含水比 $\omega'$ %			
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>			
貫入試験	試験後の含水比 $\omega_2$ %				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		100.9	96.6	97.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		110.0	120.7	111.5
	C B R %		110.0	120.7	111.5

平均 C B R %
114.1



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

○—○	4
●—●	5
○—○	6

貫入量 mm	2.5	5.0
荷 4 供試体 No.	13.526	21.895
荷 5 供試体 No.	12.949	24.016
荷 6 供試体 No.	12.996	22.195
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 2026年 3月 12日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石 (M-40) 山砕 試験者 樋山 義弘

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	修	落下高さ cm	45	自然含水比 $\omega_n$ %		
試料準備	準備方法	非乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	5.8
	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>	2.164
	試料調整後含水比 $\omega_0$ %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg
		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							
	$m_b$ g							
	$m_c$ g							
	$\omega_l$ %							
平均値 $\omega_l$ %		5.8		5.8		5.8		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	11609		11599		11513		
	モールド質量 $m_l^{2)}$ g	6843		6872		6799		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.158		2.140		2.134		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.040		2.023		2.017		
吸水膨張試験	水浸時間 h	時間	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		11746		11743		11660		
膨張比 $\gamma_e$ %								
湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>								
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>								
平均含水比 $\omega'$ %								

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。

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

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

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

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

調査件名 路盤材 材料試験

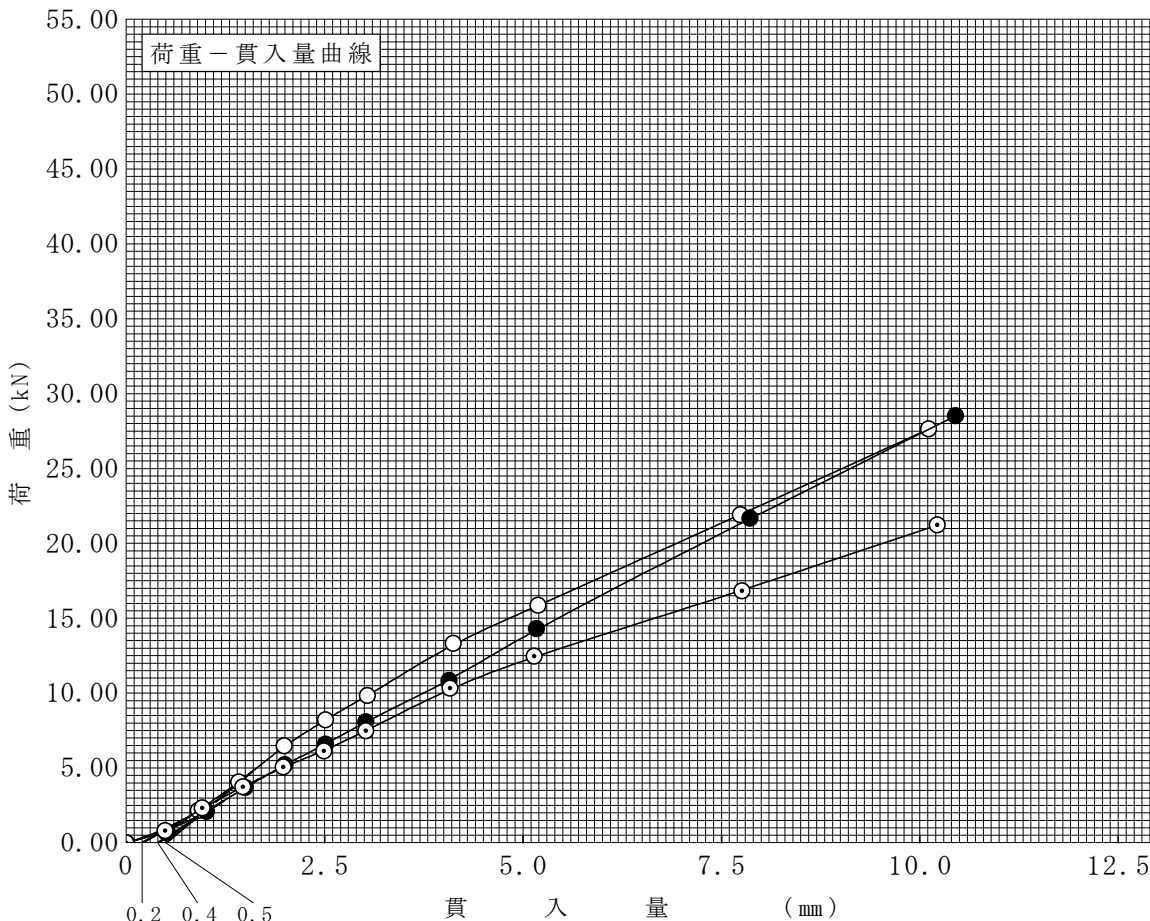
試験年月日 2026年 3月 16日

試料番号(深 さ) 粒度調整碎石 (M-40) 山砕

試 験 者 樋 山 義 弘

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	修	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	突固め回数	回/層	17	自然含水比 $\omega_n$	%		
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 $\omega_{opt}$	5.8		
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>	2.164
	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 $\omega_1$	%		5.8		5.8	
		乾燥密度 $\rho_d$	g/cm <sup>3</sup>		2.040		2.023	
	後	膨張比 $\gamma_e$	%					
		平均含水比 $\omega'$	%					
		乾燥密度 $\rho'_d$	g/cm <sup>3</sup>					
貫入試験	試験後の含水比 $\omega_2$		%					
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%		72.6		57.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%		83.4		74.8	
	C B R		%		83.4		74.8	

平均 C B R	%
73.7	



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重	9.726	16.588
試体 No. 7		
試体 No. 8	7.723	14.884
試体 No. 9	6.676	12.512
標準荷重 kN	13.4	19.9

# 修正 C B R 試 験

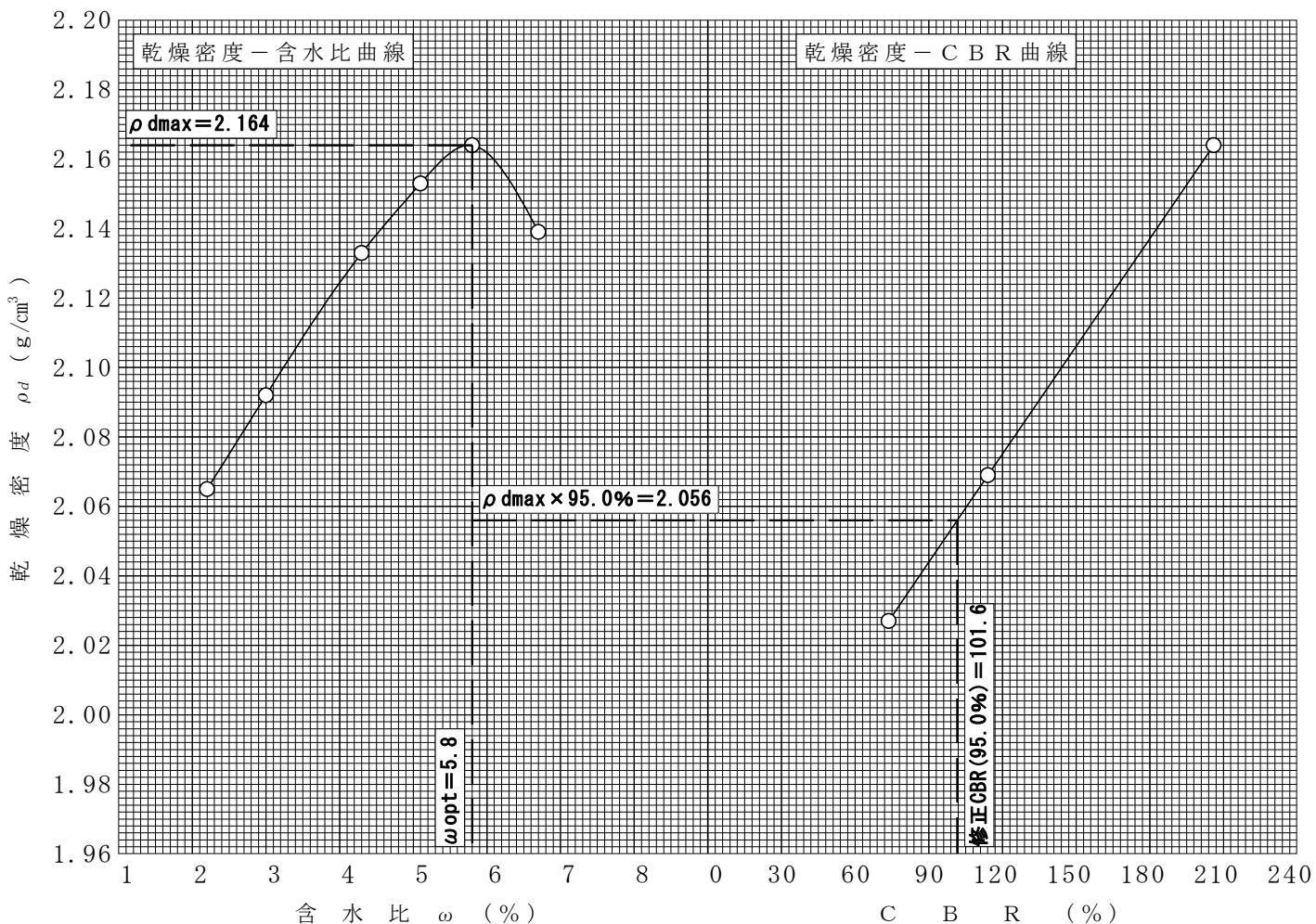
調査件名 路盤材 材料試験

試験年月日 2026年 3月 16日

試料番号(深 さ) 粒度調整碎石 (M-40) 山砕

試 験 者 樋 山 義 弘

供 試 体 No.	92-1, 2, 3			42-4, 5, 6			17-7, 8, 9		
突 固 め 回 数 回/層	92 ( 3 層 )			42 ( 3 層 )			17 ( 3 層 )		
乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.159	2.160	2.173	2.053	2.077	2.078	2.040	2.023	2.017
平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.164			2.069			2.027		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	190.0	178.8	178.3	100.9	96.6	97.0	72.6	57.6	49.8
平 均 値 %	182.4			98.2			60.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	196.4	207.6	214.1	110.0	120.7	111.5	83.4	74.8	62.9
平 均 値 %	206.0			114.1			73.7		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.164		締 固 め 度 %	95.0			
		最適含水比 $\omega_{opt}$ %	5.8		修正 C B R %	101.6			



特記事項