

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

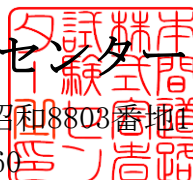
令和6年3月

本間道路株式会社 試験

〒959-1604 新潟県五泉市論瀨字昭和880番地

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 6 年 2 月 26 日
至 令和 6 年 3 月 13 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) ロンベル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

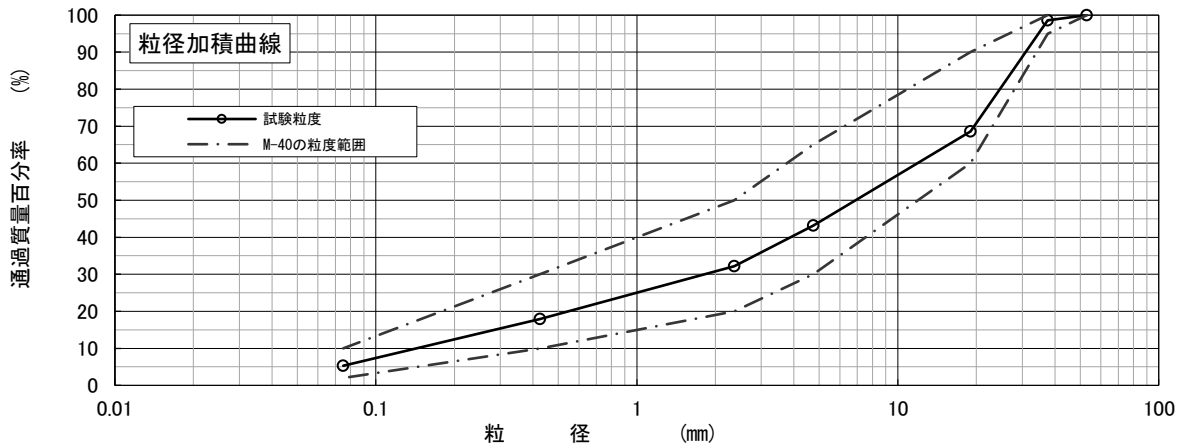
整理担当者：金田 透 

路盤材材料試験結果一覧表

材 料 名 : 粒度調整砕石 (M-40) 山砕 試験年月日 : 2024年3月13日

用 途 : 上層路盤 整理担当者 : 金田 透

	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 ³)	JIS A 1109 JIS A 1110	2.67	
		か さ 密 度 (g/cm ³)		2.65	
		見 掛 密 度 (g/cm ³)		2.72	
		吸 水 率		1.02	
	コン シス 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	11.8	50以下
		損 失 量 (%)	JIS A 1122	4.4	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	98.6	95 ~ 100	
		31.5			
		26.5			
		19	68.6	60 ~ 90	
		13.2			
		4.75	43.2	30 ~ 65	
		2.36	32.2	20 ~ 50	
		0.425	17.9	10 ~ 30	
		0.075	5.3	2 ~ 10	
締 固 め 特 性	試 験 方 法		E-b法		
	最 大 乾 燥 密 度 (g/cm ³)	JIS A 1210	2.136		
	最 適 含 水 比 (%)		5.3		
	修 正 C B R (%)	舗装調査・試験法便覧	113.7	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 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 2024年2月28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 金田 透

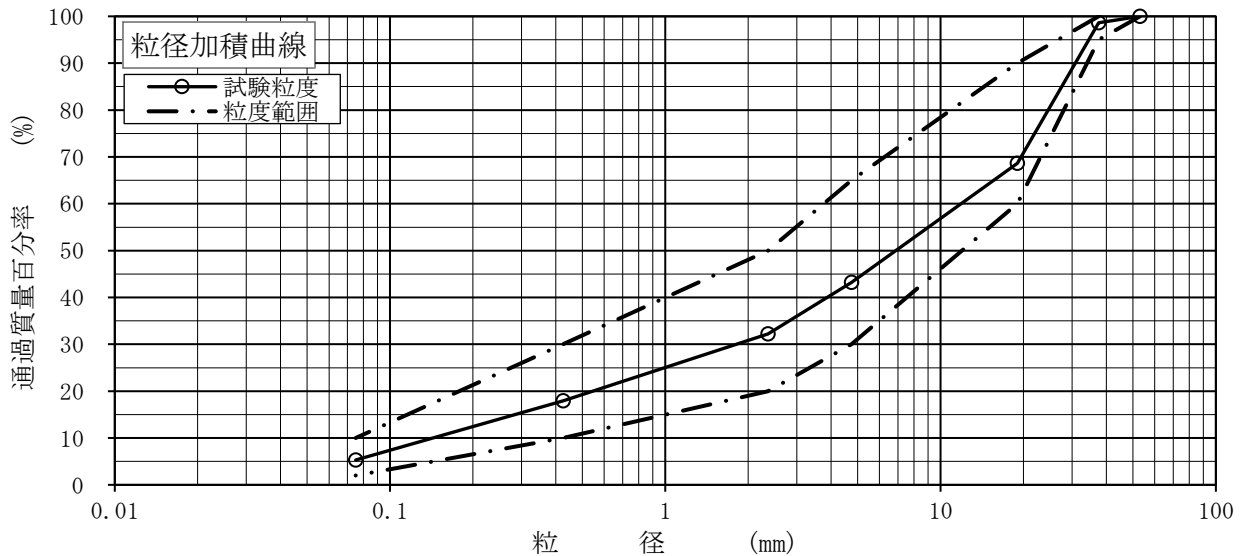
(全試料+容器)質量	15483.5 g	(2.36mm通過試料+容器)質量	593.7 g
容器質量	— g	容器質量	— g
全試料質量	15483.5 g	2.36mm通過試料質量	593.7 g
2.36mm残留試料質量	10500.4 g	全試料に対する2.36mm通過試料の割合	32.183 %

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			0.0	0.0	100.0
* 37.5			211.0	1.4	98.6
31.5					
26.5					
* 19			4868.5	31.4	68.6
13.2					
9.5					
* 4.75			8788.7	56.8	43.2
* 2.36			10500.4	67.8	32.2

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			264.4	44.5	55.5	17.9
0.3						
0.15						
* 0.075			496.5	83.6	16.4	5.3



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

試料番号	路盤材 (M-40) 材料試験	試験年月日	2024年2月29日
試料産地	東蒲原郡阿賀町 谷沢 地内	試験者	金田 透

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/cm³

測定番号	1	2	3	4
① 表乾試料+容器質量 (g)	3186.3	3296.2		
② 容器質量 (g)	870.5	868.4		
③ 表乾試料質量 (g)	①-②	2315.8	2427.8	
④ (かご+試料)水中質量 (g)	1450.7	1520.4		
⑤ かごの水中質量 (g)	0.0	0.0		
⑥ 試料の水中質量 (g)	④-⑤	1450.7	1520.4	
⑦ 表乾密度 (g/cm ³)	③・ ρ_w / (③-⑥)	2.67	2.67	
平均値	2.67			
⑧ 乾燥後の試料質量 (g)	2292.7	2403.3		
⑨ かさ密度 (g/cm ³)	⑧・ ρ_w / (③-⑥)	2.65	2.64	
平均値	2.65			
⑩ 見掛密度 (g/cm ³)	⑧・ ρ_w / (⑧-⑥)	2.72	2.72	
平均値	2.72			
⑪ 吸水率 (%)	(③-⑧) / ⑧ × 100	1.01	1.02	
平均値	1.02			

備考

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 : 2024年3月7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 : 金田 透
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 : 3332 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)	4413.2	4402.8
④ すり減り損失質量 (g)	①-③	597.2
⑤ すり減り減量 (%)	④/①	11.9
⑥ 平均値	11.8	

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: 2024年3月5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 : 金 田 透

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: 1.168 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		2.1	—	—	4.3	0.1
	37.5	31.5		13.0	1504.2	1438.9	4.3	0.6
	31.5	19		31.3	1001.3	967.6	3.4	1.1
	19	13.2		13.7	750.5	729.7	2.8	0.4
	13.2	9.5		5.9	501.2	468.8	6.5	0.4
	9.5	4.75		17.9	300.9	281.3	6.5	1.2
	4.75	2.36		16.2	200.4	192.4	4.0	0.6
	合 計			100.0	骨材の損失百分率 (%)		Σ⑥	
2	53	37.5		2.1	—	—	2.7	0.1
	37.5	31.5		13.0	1502.7	1462.1	2.7	0.4
	31.5	19		31.3	1001.8	972.7	2.9	0.9
	19	13.2		13.7	751.3	726.8	3.3	0.5
	13.2	9.5		5.9	502.0	473.3	5.7	0.3
	9.5	4.75		17.9	301.4	276.9	8.1	1.4
	4.75	2.36		16.2	200.3	192.1	4.1	0.7
	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

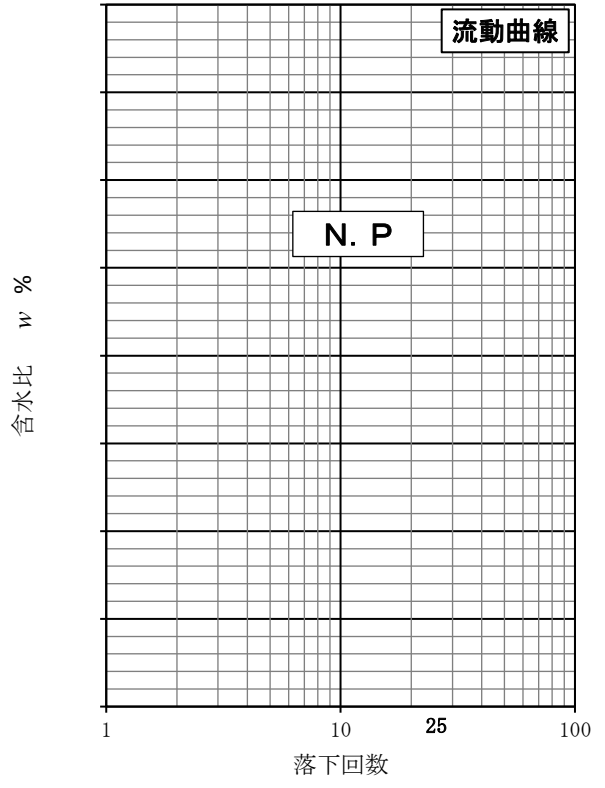
平 均 = 4.4

調査件名 路盤材材料試験

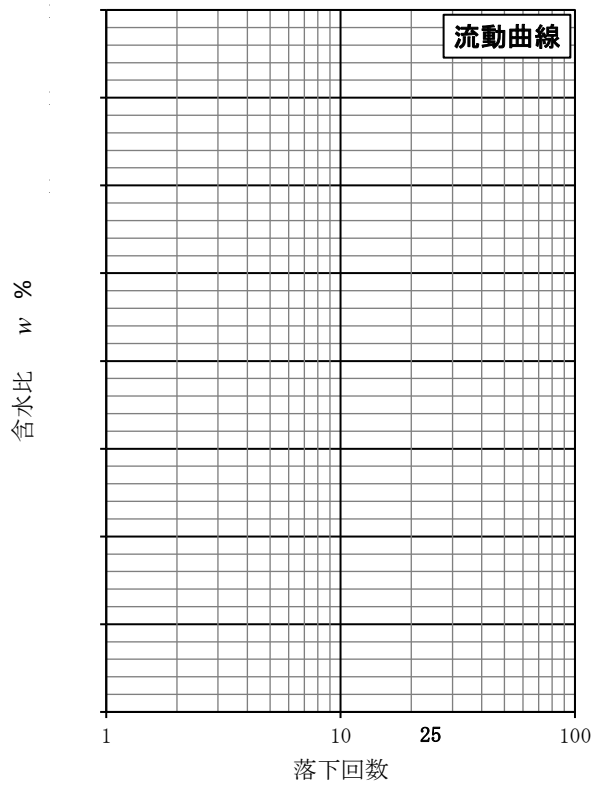
試験年月日 2024年2月28日

試験者 金田 透

試料番号(深さ)		粒度調整碎石(M-40)山砕		
液性限界試験				
落下回数				
含 水 比	容器 No.			
	ma g			
	mb g			
	mc g			
	w %			
溝切り不可,測定不能				
落下回数				
含 水 比	容器 No.			
	ma g			
	mb g			
	mc g			
	w %			
塑性限界試験				
含 水 比	容器 No.			
	ma g			
	mb g			
	mc g			
	w %			
ひも状にならず測定不能				
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p
N. P		N. P		N. P



試料番号(深さ)				
液性限界試験				
落下回数				
含 水 比	容器 No.			
	ma g			
	mb g			
	mc g			
	w %			
落下回数				
含 水 比	容器 No.			
	ma g			
	mb g			
	mc g			
	w %			
塑性限界試験				
含 水 比	容器 No.			
	ma g			
	mb g			
	mc g			
	w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %		塑性指数 I_p



特記事項

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 2024年 3月 1日

試料番号(深 さ) 粒度調整碎石(M-40)山砕

試験者 金田 透

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 ¹⁾ cm	12.5
含水比	試料分取後 ω ₀ %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 ω ₁ %		突固め層数 層	3	質量 m ₁ ²⁾ g	3885	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m ₂ ²⁾ g		8622	8710	8774	8833		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.144	2.184	2.213	2.240		
平均含水比 ω %		2.0	3.1	4.0	4.9		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		2.102	2.118	2.128	2.135		
含水比	容器 No.	204	217	203	239		
	m _a g	5315.5	5392.7	5452.6	5526.7		
	m _b g	5222.3	5248.3	5266.0	5296.1		
	m _c g	584.0	579.2	578.1	595.9		
	ω %	2.0	3.1	4.0	4.9		
比	容器 No.						
	m _a g						
	m _b g						
	m _c g						
	ω %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m ₂ ²⁾ g		8868	8879				
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.256	2.261				
平均含水比 ω %		5.7	6.5				
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		2.134	2.123				
含水比	容器 No.	214	222				
	m _a g	5524.8	5521.9				
	m _b g	5256.5	5221.4				
	m _c g	561.2	566.3				
	ω %	5.7	6.5				
比	容器 No.						
	m _a g						
	m _b g						
	m _c g						
	ω %						

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。

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

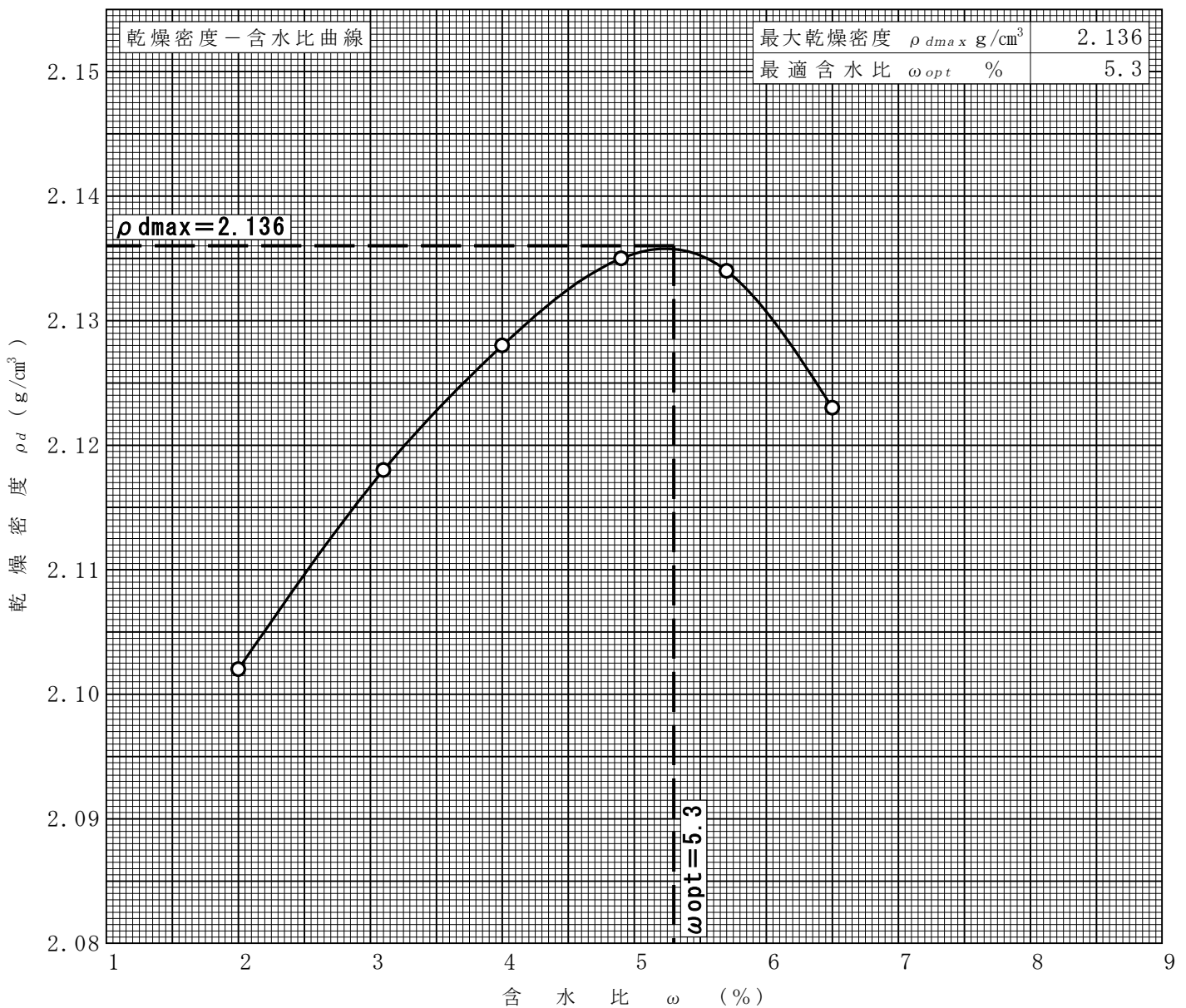
調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 2024年 3月 1日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試験者 金田 透

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 ρ_s g/cm ³			
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 ω_0 %			突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15
	乾燥処理後 ω_1 %			突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.5
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 ω %	2.0	3.1	4.0	4.9	5.7	6.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.102	2.118	2.128	2.135	2.134	2.123		



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

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

JIS A 1211 JGS 0721	CBR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 2024年 3月 4日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試験者 金田 透

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	修正CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 ω_n %			
試料準備	準備方法	空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 ω_{opt} %	5.3	
	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	2.136	
	試料調整後含水比 ω_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				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.	127	108					
	m_a g	1346.8	1410.3					
	m_b g	1292.2	1355.2					
	m_c g	275.1	291.5					
	ω_1 %	5.4	5.2					
平均値 ω_1 %		5.3		5.3		5.3		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	11846		11888		11825		
	モールド質量 $m_l^{2)}$ g	6865		6932		6876		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.255		2.244		2.240		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.142		2.131		2.127		
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		0	0.00	0	0.00		
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0.00	0	0.00		
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g	12003		12055		12000		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.326		2.319		2.320		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.142		2.131		2.127		
	平均含水比 ω' %	8.6		8.8		9.1		

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。

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

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

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

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 2024年 3月 8日

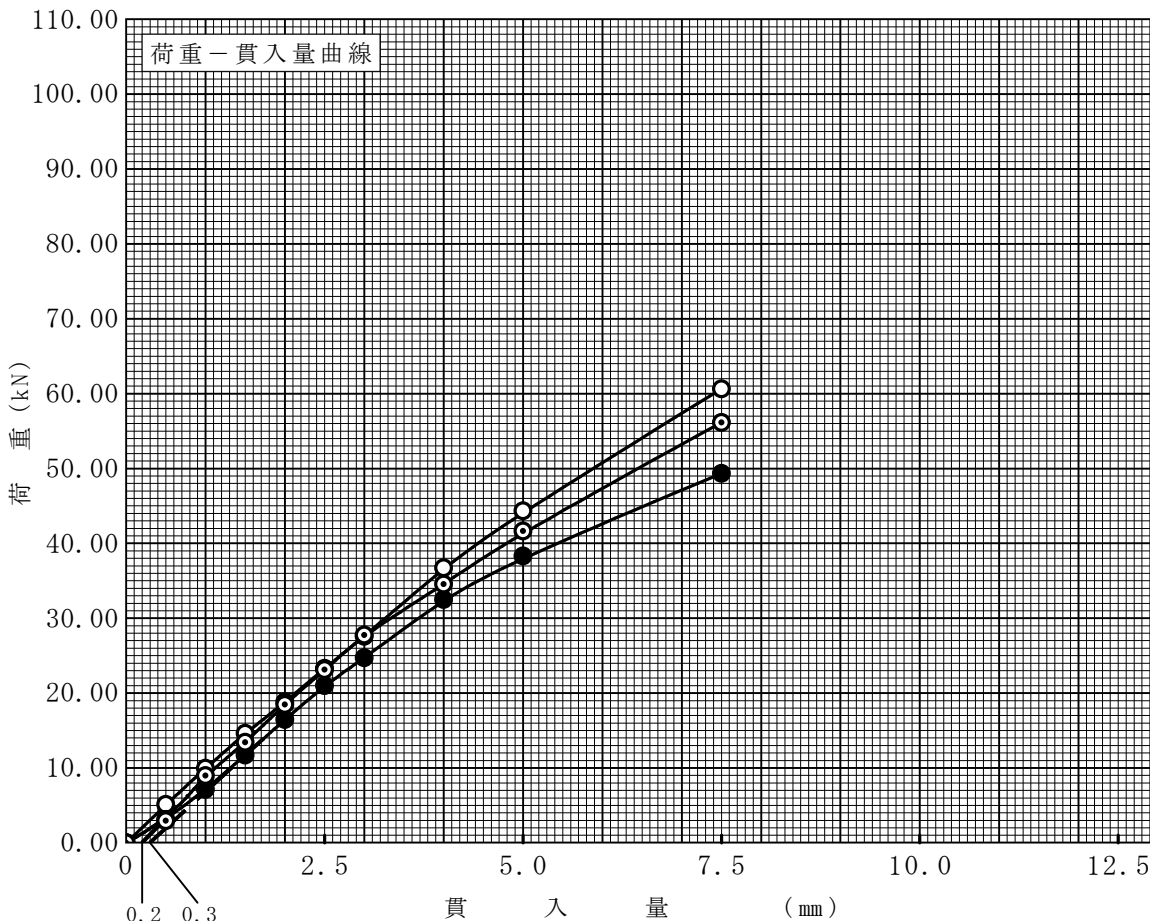
試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試 験 者 金 田 透

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	修正CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	空気乾燥法	突固め回数	回/層	92	自然含水比 ω_n	%
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 ω_{opt}	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 ω_1	5.3	5.3	5.3
		乾燥密度 ρ_d	2.142	2.131	2.127
	後	膨張比 γ_e	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 ω'	8.6	8.8	9.1
		乾燥密度 ρ'_d	2.142	2.131	2.127
貫入試験	試験後の含水比 ω_2				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		173.7	173.4	186.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		221.3	197.8	213.7
	C B R %		221.3	197.8	213.7

平均 C B R %
210.9



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	23.282	44.038
供試体 No. 2	23.230	39.358
供試体 No. 3	24.970	42.525
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 2024年 3月 4日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試験者 金田 透

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		修正CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 ω_n %		
試料準備	準備方法	空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 ω_{opt} %	5.3	
	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	2.136	
	試料調整後含水比 ω_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				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.	144	111					
	m_a g	1396.3	1469.5					
	m_b g	1337.9	1408.9					
	m_c g	290.3	290.0					
	ω_1 %	5.6	5.4					
平均値 ω_1 %		5.5		5.5		5.5		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	11606		11689		11716		
	モールド質量 $m_l^{2)}$ g	6846		6887		6934		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.155		2.174		2.165		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.043		2.061		2.052		
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		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		2	0.02	0	0.00	3	0.03
(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g	11828		11902		11938			
膨張比 γ_e %	0.016		0.000		0.024			
湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.255		2.270		2.265			
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.043		2.061		2.052			
平均含水比 ω' %	10.4		10.1		10.4			

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 2024年 3月 8日

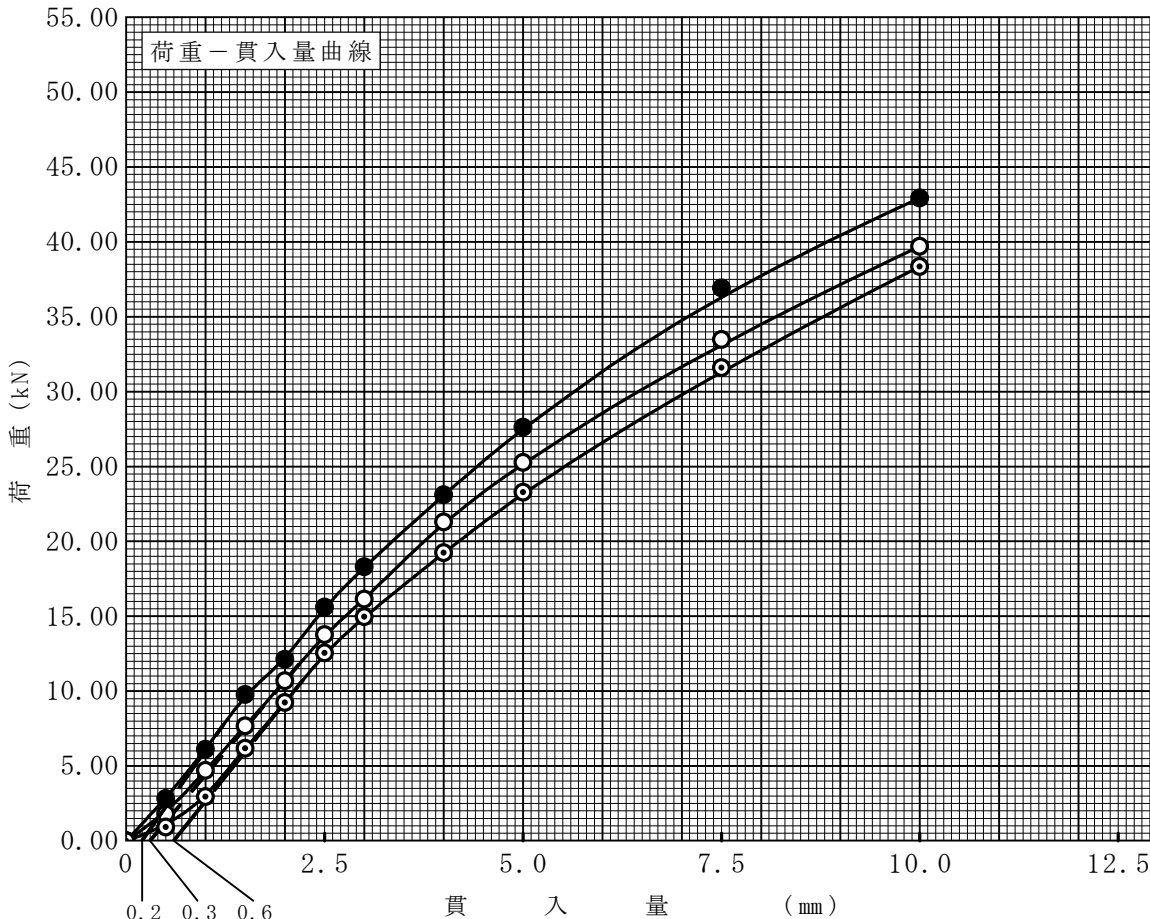
試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試 験 者 金 田 透

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	修正CBR	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 ω_n	%
試験条件	水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 ω_{opt}	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 ω_1	5.5	5.5	5.5
		乾燥密度 ρ_d	2.043	2.061	2.052
	後	膨張比 γ_e	0.016	0.000	0.024
		平均含水比 ω'	10.4	10.1	10.4
		乾燥密度 ρ'_d	2.043	2.061	2.052
貫入試験	試験後の含水比 ω_2				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		113.4	124.5	114.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		131.7	142.1	126.9
	C B R %		131.7	142.1	126.9

平均 C B R %
133.6



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	15.189	26.201
	供試体 No. 2	16.682	28.276
	供試体 No. 3	15.358	25.251
標準荷重 kN	13.4	19.9	

JIS A 1211 JGS 0721	CBR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 2024年 3月 4日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試験者 金田 透

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	修正CBR	落下高さ cm	45	自然含水比 ω_n %			
試料準備	準備方法	空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 ω_{opt} %	5.3	
	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	2.136	
	試料調整後含水比 ω_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				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.	103	137					
	m_a g	1513.7	1434.7					
	m_b g	1451.2	1378.3					
	m_c g	285.1	292.0					
	ω_1 %	5.4	5.2					
平均値 ω_1 %		5.3		5.3		5.3		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	11395		11478		11453		
	モールド質量 $m_l^{2)}$ g	6788		6913		6883		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.086		2.067		2.069		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.981		1.963		1.965		
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		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		5	0.05	6	0.06	5	0.05
(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g	11668		11769		11739			
膨張比 γ_e %	0.040		0.048		0.040			
湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.208		2.197		2.197			
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.980		1.962		1.964			
平均含水比 ω' %	11.5		12.0		11.9			

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。

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

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

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

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

調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 2024年 3月 8日

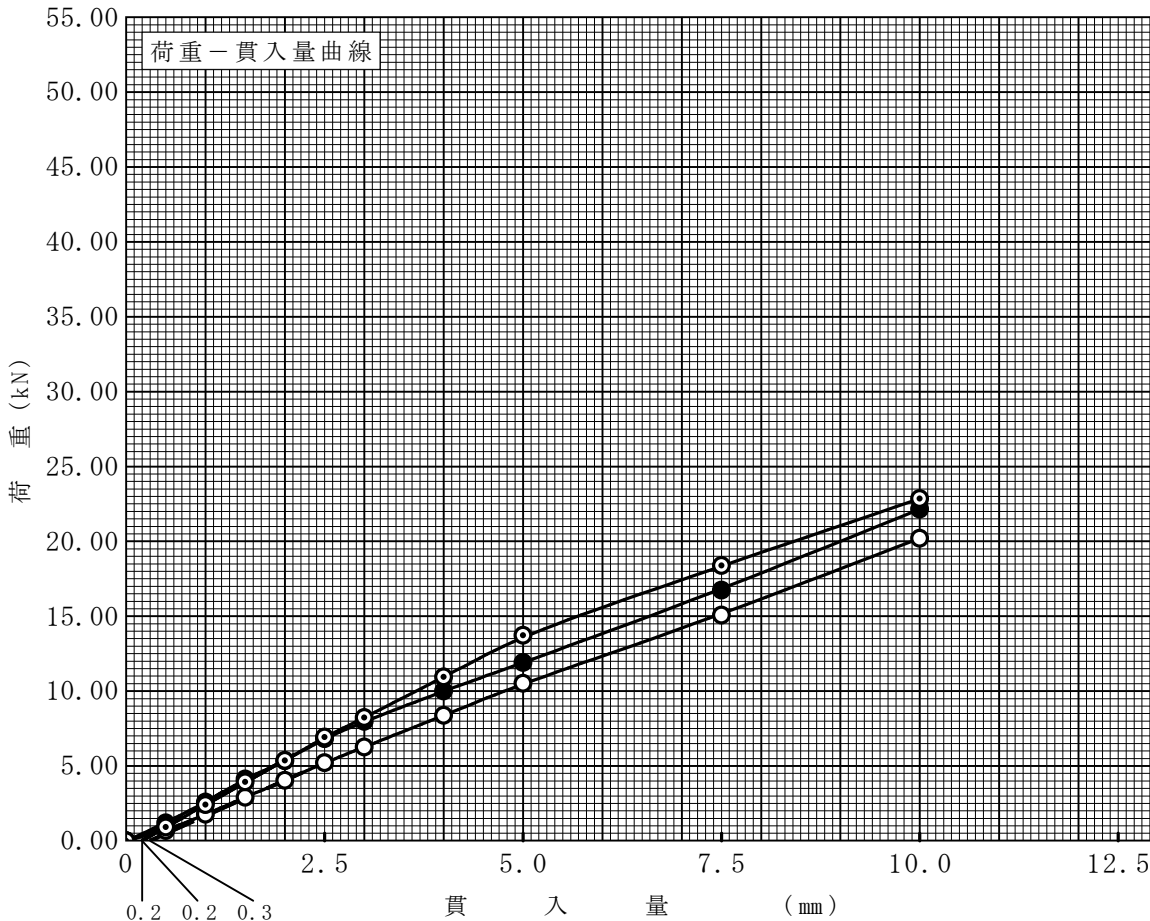
試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試 験 者 金 田 透

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	修正CBR	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 ω_n %	
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 ω_{opt} %	5.3
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.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 ω_1 %	5.3	5.3	5.3
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.981	1.963	1.965
	後	膨張比 γ_e %	0.040	0.048	0.040
		平均含水比 ω' %	11.5	12.0	11.9
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.980	1.962	1.964
貫入試験	試験後の含水比 ω_2 %				
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		43.6	54.3	55.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		55.5	61.8	70.4
	C B R %		55.5	61.8	70.4

平均 C B R %
62.6



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 1 供試体 No.	5.842	11.039
荷 2 供試体 No.	7.282	12.295
荷 3 供試体 No.	7.445	14.002
標準荷重 kN	13.4	19.9

修 正 C B R 試 験

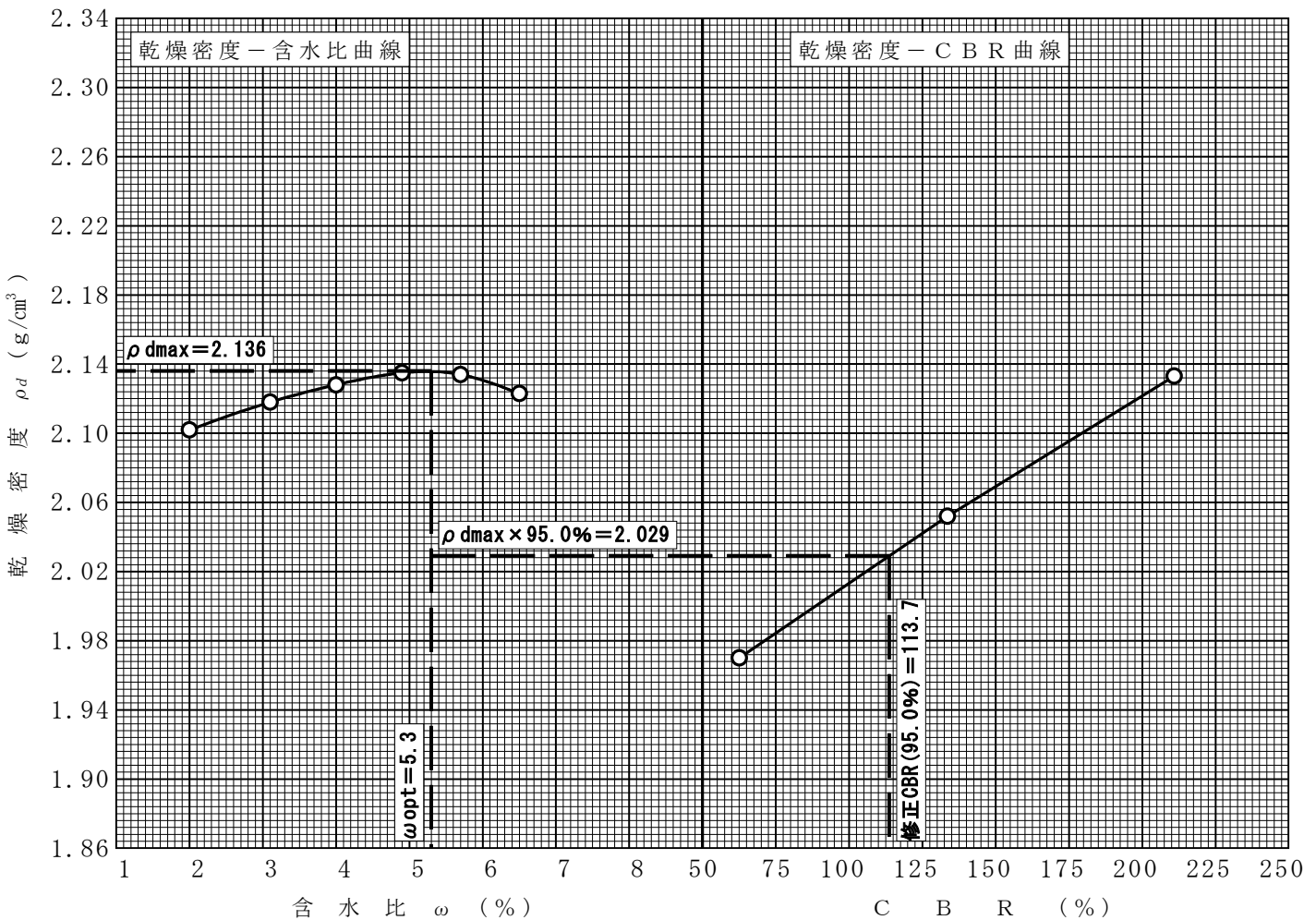
調査件名 路盤材材料試験

試験年月日 2024年 3月 11日

試料番号(深 さ) 粒度調整砕石(M-40)山砕

試 験 者 金 田 透

供 試 体 No.	92-1, 2, 3			42-1, 2, 3			17-1, 2, 3			
突 固 め 回 数 回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)			
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.142	2.131	2.127	2.043	2.061	2.052	1.981	1.963	1.965	
平 均 値 ρ_d g/cm ³	2.133			2.052			1.970			
貫入量2.5mmにおけるCBR %	173.7	173.4	186.3	113.4	124.5	114.6	43.6	54.3	55.6	
平 均 値 %	177.8			117.5			51.2			
貫入量5.0mmにおけるCBR %	221.3	197.8	213.7	131.7	142.1	126.9	55.5	61.8	70.4	
平 均 値 %	210.9			133.6			62.6			
ランマー質量 kg	4.5			最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.136		締 固 め 度 %	95.0		
				最適含水比 ω_{opt} %	5.3		修正 C B R %	113.7		



特記事項