

殿

# 骨材試験報告書

令和 年 月

工事名 :

工事場所 :

試料名 : C-40

福井県吉田郡永平寺町光明寺41-4

株式会社 西村砂利工業

TEL : 0776-63-3120



# 試験結果報告書

試験名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

採取場所 西村砂利工業 砕石工場

試験依頼者 株式会社 西村砂利工業

試料名 C-40

試験項目 ふるい分け試験  
液性限界, 塑性限界試験  
修正CBR試験  
単位容積質量試験

報告日 令和6年9月2日

福井県越前市国高二丁目324番地7  
株式会社 田中地質コンサルタツ



# 土質試験結果一覧表 (材料)

調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕 材料試験

整理年月日 令和 6年 8月31日

整理担当者 細川 隆広

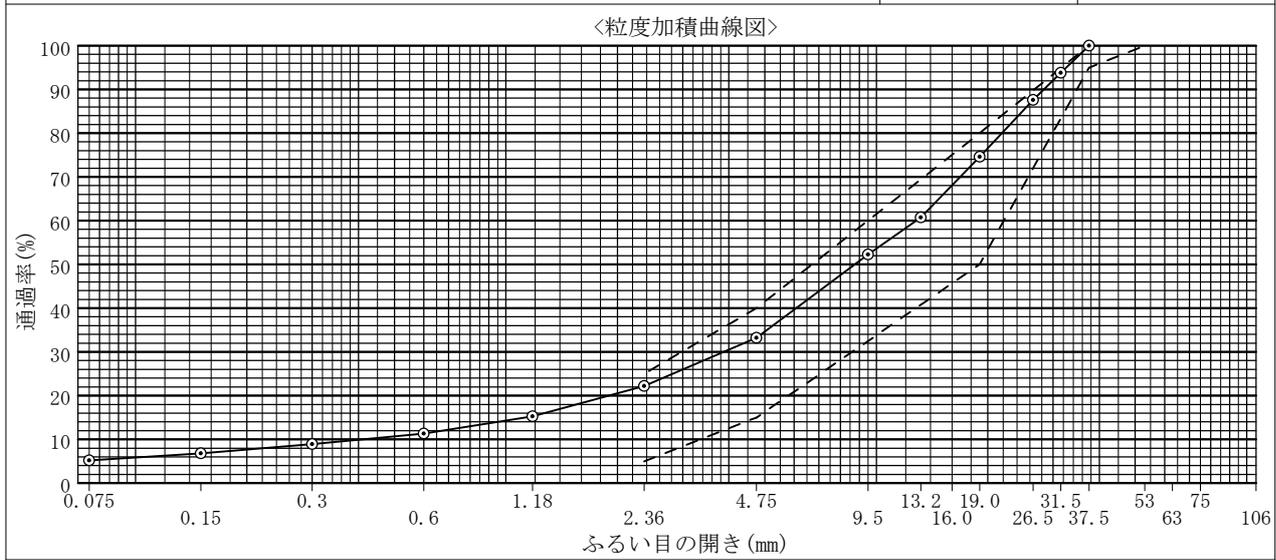
試料番号 (深さ)	C-40	(規格値)			
63.0 (mm)					
53.0		(100)			
37.5	100	(95~100)			
31.5	93.8				
26.5	87.6				
19.0	74.6	(50~80)			
13.2	60.7				
9.5	52.3				
4.75	33.2	(15~40)			
2.36	22.2	(5~25)			
1.18	15.3				
0.60	11.3				
0.30	8.9				
0.15	6.8				
0.075	5.2				
コン シ ン シ ー 特 性	液性限界 $W_L$ %	NP			
	塑性限界 $W_p$ %	NP			
	塑性指数 $I_p$	NP	(6以下)		
	コンシメンシー指数 $I_c$				
分 類	分類名				
	分類記号				
締 固 め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ $g/cm^3$	2.197			
	最適含水比 $W_{opt}$ %	5.94			
C B R	試験方法	舗装試験法			
	膨張比 $r_e$ %				
	貫入試験後含水比 $W_2$ %				
	平均CBR				
	95%修正CBR	154.6			
93%修正CBR	112.5	(30%以上)			
R 現 場	試験箇所の含水比 $W$ %				
	平均CBR				
	単位体積質量 $kg/m^3$	1822			
特記事項					

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

調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験	試験年月日 令和6年8月21日
試料名 C-40	試験者 細川隆広

試料の種類	クラッシュラン	採取年月日	
試料の採取場所		採取者	
全乾燥試料質量	15486 g	ふるい分け方法	

ふるい目の開き (mm)	各ふるいにとどまる 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 (%)	各ふるいにとどまる 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	963	963	6.2	6.2	93.8
26.5	1923	960	6.2	12.4	87.6
19.0	3937	2014	13.0	25.4	74.6
16.0					
13.2	6086	2149	13.9	39.3	60.7
9.5	7383	1297	8.4	47.7	52.3
4.75	10344	2961	19.1	66.8	33.2
2.36	12055	1711	11.0	77.8	22.2
1.18	13112	1057	6.9	84.7	15.3
0.6	13736	624	4.0	88.7	11.3
0.3	14111	375	2.4	91.1	8.9
0.15	14429	318	2.1	93.2	6.8
0.075	14675	246	1.6	94.8	5.2
以下	15486	811	5.2	100.0	0.0
計	15486	15486	100.0		



備考

調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 23日

試験者 細川 隆広

試料番号（深さ） C-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
				塑性限界 $w_p$ %
				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 $I_p$

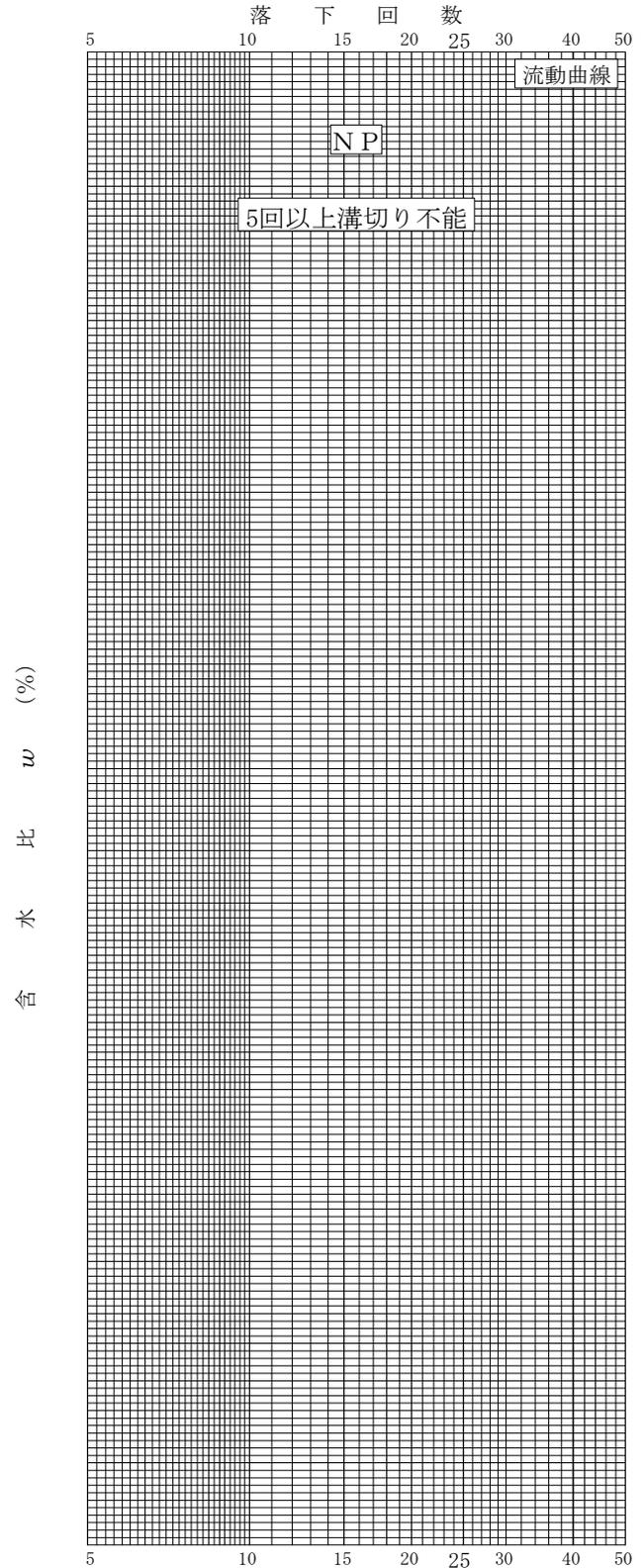
試料番号（深さ）

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



# 修 正 C B R 試 験

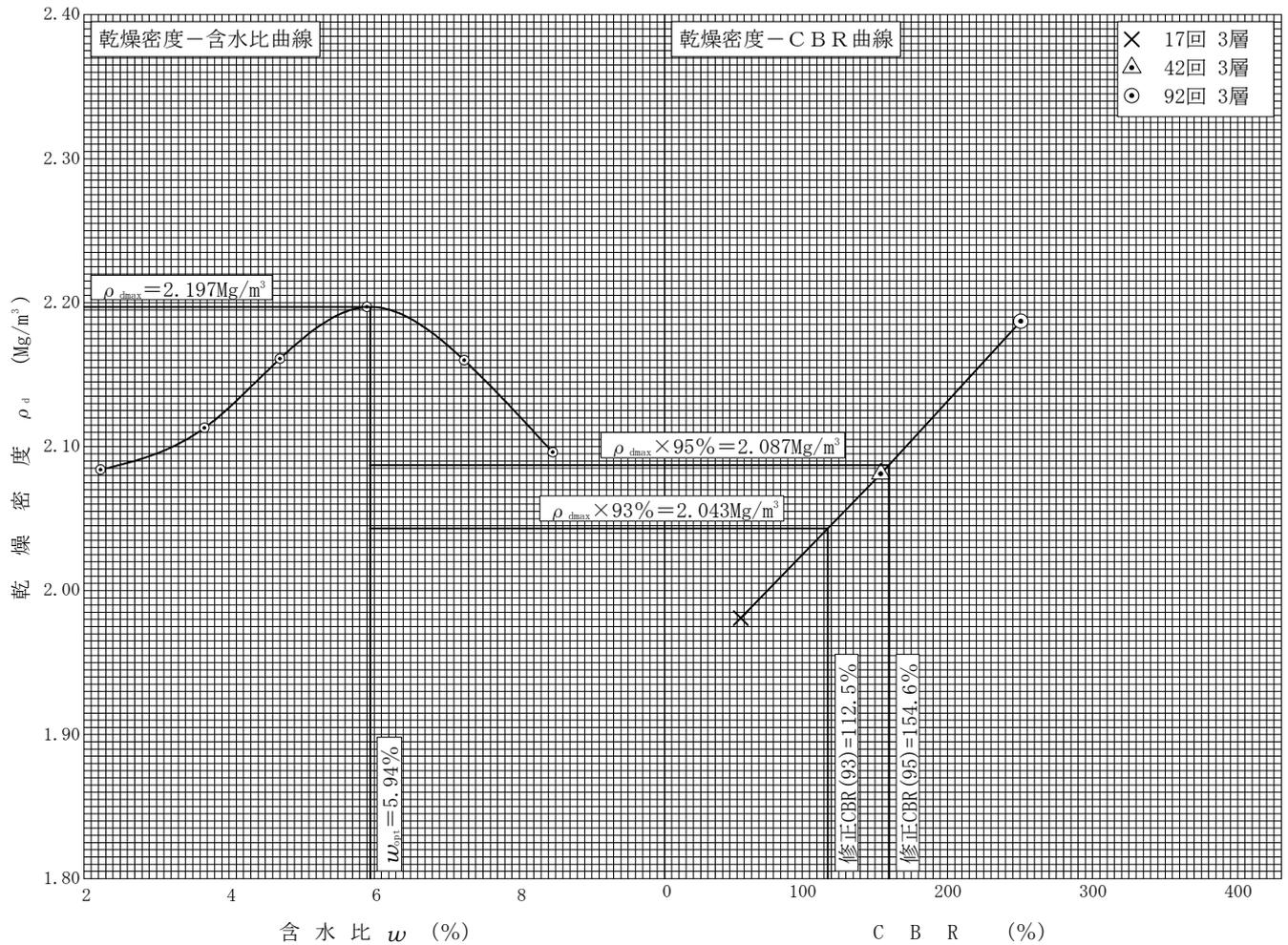
調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和6年8月22日～8月27日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆 広

突 固 め 回 数	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 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.980	1.986	1.977	2.082	2.089	2.073	2.187	2.183	2.191
平 均 値 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.981			2.081			2.187		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	41.9	43.5	48.9	140.9	119.9	124.9	228.5	214.9	198.9
平 均 値 %	44.8			128.6			214.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	52.1	49.9	55.4	153.5	141.1	152.4	236.7	257.1	242.9
平 均 値 %	52.5			149.0			245.6		
ランマー質量 kg	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>			2.197			締 固 め 度 %		
	最適含水比 $w_{opt}$ %			5.94			修正 C B R %		
							93		
							112.5		
							95		
							154.6		



特記事項

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

調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 22日

試料番号（深さ）C-40

試験者 細川 隆広

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	モ ー ル ド	内径 mm	150
試料の使用		<del>繰返し法</del> , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ <sup>1)</sup> 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 <sup>3</sup>	$2209 \times 10^3$
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_1$ g	3904
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_z$ g		8610	8742	8904	9044		
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		2.130	2.190	2.263	2.327		
平均含水比 $w$ %		2.23	3.66	4.70	5.90		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		2.084	2.113	2.161	2.197		
含 水 比	容器 No.	143	131	117	55		
	$m_a$ g	712.34	749.79	746.68	797.69		
	$m_b$ g	698.35	724.59	714.94	755.25		
	$m_c$ g	32.26	32.22	32.25	32.25		
	$w$ %	2.10	3.64	4.65	5.87		
容 器 No.	容器 No.	124	103	2	218		
	$m_a$ g	766.60	722.85	737.68	804.44		
	$m_b$ g	749.66	698.40	705.78	761.26		
	$m_c$ g	32.02	32.26	32.86	33.09		
	$w$ %	2.36	3.67	4.74	5.93		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_z$ g		9021	8926				
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		2.316	2.273				
平均含水比 $w$ %		7.24	8.46				
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		2.160	2.096				
含 水 比	容器 No.	185	144				
	$m_a$ g	898.60	887.55				
	$m_b$ g	836.65	820.47				
	$m_c$ g	32.05	31.24				
	$w$ %	7.70	8.50				
容 器 No.	容器 No.	100	156				
	$m_a$ g	886.61	878.99				
	$m_b$ g	832.36	813.24				
	$m_c$ g	32.18	32.38				
	$w$ %	6.78	8.42				

特記事項

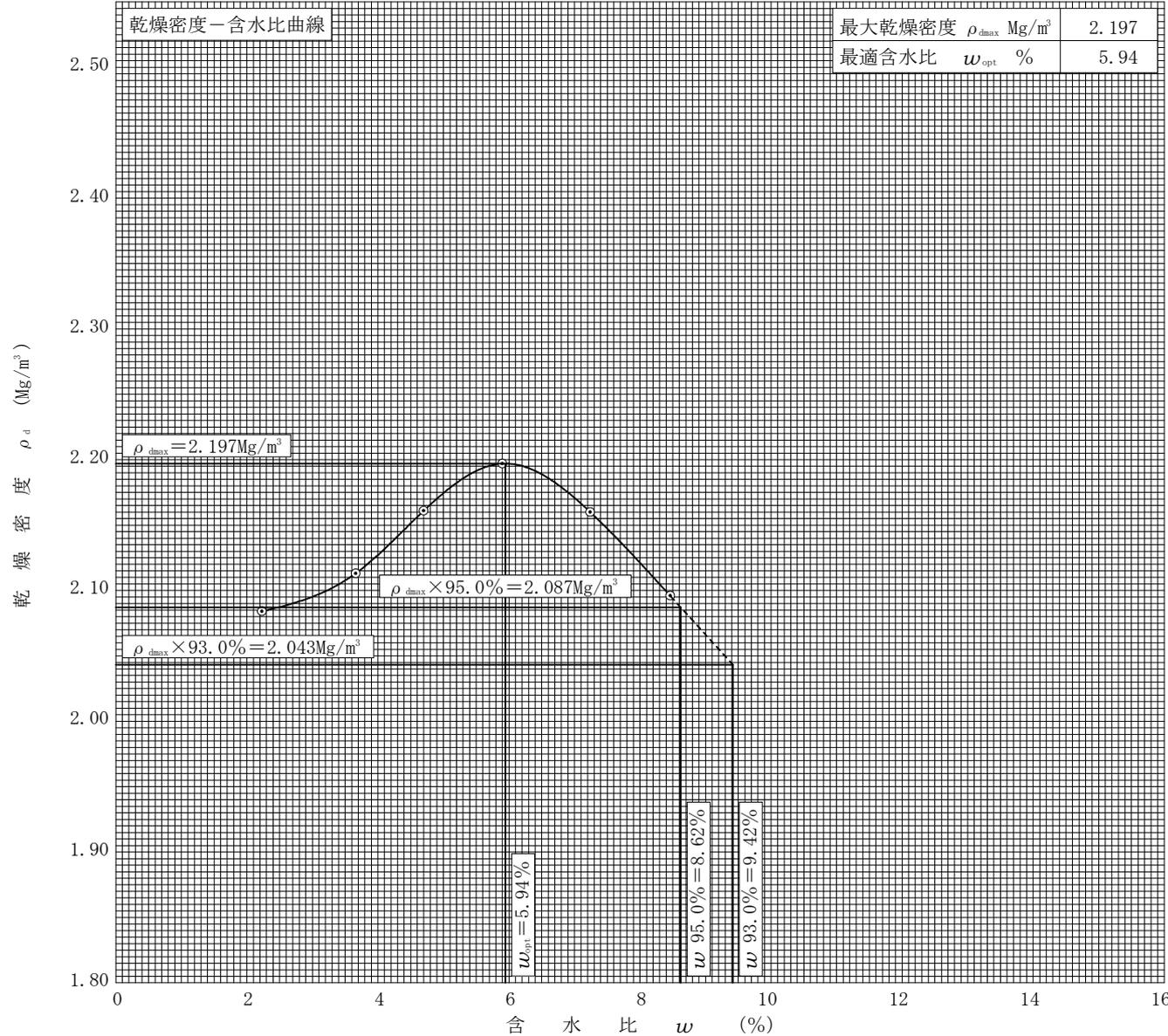
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験 試験年月日 令和 6年 8月 22日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 細川 隆広

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 $\rho_s$ Mg/m <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 mm	450	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 mm	150	
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	2.23	3.66	4.70	5.90	7.24	8.46		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.084	2.113	2.161	2.197	2.160	2.096		



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  

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

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

調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 23日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

試験方法	締固めた土、 <del>乱さない土</del>	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 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 $w_{opt}$ %	5.94		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.197		
	試料調製後含水比 $w_0$ %		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 <sup>3</sup>	2209×10 <sup>3</sup>		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	29	300	256	179	25	69	
	$m_s$ g	881.30	942.47	918.26	896.61	871.59	928.73	
	$m_w$ g	834.89	892.41	868.90	847.93	825.81	879.58	
	$m_c$ g	32.01	32.21	32.23	32.51	32.36	32.11	
	$w_1$ %	5.78	5.82	5.90	5.97	5.77	5.80	
	平均値 $w_1$ %	5.80		5.94		5.79		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8591		8554		8556		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3963		3906		3938		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.095		2.104		2.091		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.980		1.986		1.977		
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 $m_3^{2)}$ g							
	膨張比 $r_e$ %							
	湿潤密度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>							
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>							
	平均含水比 $w'$ %							

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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 27日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

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.		5861		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>		19.63×10 <sup>2</sup>					
		4日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		0.3589					
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		荷重計		読 み		荷重計		読 み		荷重計					
平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$					
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN				
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	
0.5	0.54	0.52	4.5	1.615	0.5	0.48	0.49	4.5	1.615	0.5	0.31	0.41	3.9	1.400	
1.0	0.98	0.99	7.2	2.584	1.0	1.05	1.03	8.2	2.943	1.0	0.63	0.82	7.1	2.548	
1.5	1.50	1.50	10.1	3.625	1.5	1.59	1.55	11.3	4.056	1.5	1.01	1.26	10.3	3.697	
2.0	2.00	2.00	12.9	4.630	2.0	2.14	2.07	13.9	4.989	2.0	1.39	1.70	13.2	4.737	
2.5	2.48	2.49	15.6	5.599	2.5	2.60	2.55	16.5	5.922	2.5	1.77	2.14	16.1	5.778	
3.0	2.98	2.99	17.8	6.388	3.0	3.00	3.00	18.5	6.640	3.0	2.32	2.66	19.2	6.891	
4.0	3.92	3.96	22.8	8.183	4.0	3.94	3.97	22.7	8.147	4.0	3.04	3.52	24.0	8.614	
5.0	4.86	4.93	28.5	10.229	5.0	4.97	4.99	27.6	9.906	5.0	3.88	4.44	28.3	10.157	
7.5	7.44	7.47	41.3	14.823	7.5	7.55	7.53	38.2	13.710	7.5	6.13	6.82	38.3	13.746	
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					$m_a$ g					$m_a$ g				
	$m_b$ g					$m_b$ g					$m_b$ g				
	$m_c$ g					$m_c$ g					$m_c$ g				
	$w_2$ %					$w_2$ %					$w_2$ %				
	平均値 $w_2$ %					平均値 $w_2$ %					平均値 $w_2$ %				

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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 27日

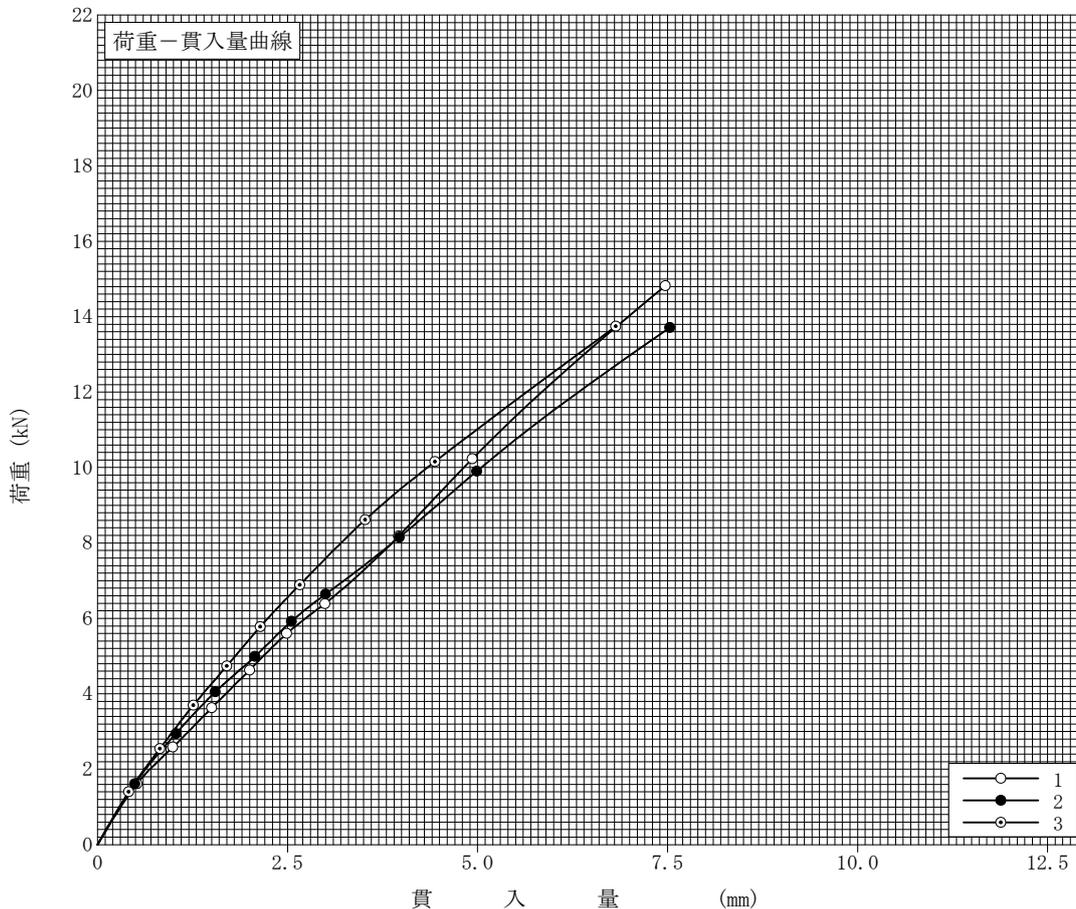
試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

試験方法	締め固め土, <del>乱さない土</del>	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	mm	450	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.94	
養生条件	日空气中 4日水浸	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.197
			高さ <sup>1)</sup>	mm	125		

供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 $w_1$ %	5.80	5.94	5.79
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.980	1.986	1.977
	後			
	膨張比 $r_e$ %			
	平均含水比 $w'$ %			
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>			
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	41.9	43.5	48.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	52.1	49.9	55.4
	C B R %	52.1	49.9	55.4

平均 C B R %
52.5



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	
特荷車軸荷重	供試体 No.1	5.616	10.371
	供試体 No.2	5.829	9.923
	供試体 No.3	6.558	11.025
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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 23日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

試験方法	締固めた土、 <del>乱さない土</del>	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 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 $w_{opt}$ %	5.94		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.197		
	試料調製後含水比 $w_0$ %		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 <sup>3</sup>	2209×10 <sup>3</sup>		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	209	213	137	122	254	252	
	$m_s$ g	891.89	884.10	910.52	875.90	979.97	922.45	
	$m_w$ g	843.74	835.99	862.44	829.18	926.24	871.50	
	$m_e$ g	33.13	32.82	32.09	31.87	32.28	32.16	
	$w_1$ %	5.94	5.99	5.79	5.86	6.01	6.07	
	平均値 $w_1$ %	5.97		5.83		6.04		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8836		8841		8676		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3962		3958		3820		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.206		2.211		2.198		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.082		2.089		2.073		
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 $m_3^{2)}$ g							
	膨張比 $r_e$ %							
	湿潤密度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>							
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>							
	平均含水比 $w'$ %							

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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 27日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

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.		5861		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>		19.63×10 <sup>2</sup>				
		4日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		0.3589				
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		荷重計		読み		荷重計		読み		荷重計				
平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$				
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN			
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.75	0.63	16.9	6.065	0.5	0.49	0.50	9.7	3.481	0.5	0.50	0.50	14.1	5.060
1.0	1.09	1.05	25.6	9.188	1.0	0.69	0.85	16.0	5.742	1.0	1.03	1.02	23.1	8.291
1.5	1.32	1.41	32.6	11.700	1.5	0.96	1.23	23.0	8.255	1.5	1.55	1.53	31.1	11.162
2.0	1.66	1.83	40.0	14.356	2.0	1.49	1.75	31.0	11.126	2.0	2.07	2.04	39.6	14.212
2.5	2.04	2.27	48.9	17.550	2.5	2.35	2.43	43.5	15.612	2.5	2.59	2.55	47.4	17.012
3.0	2.46	2.73	55.8	20.027	3.0	3.09	3.05	53.8	19.309	3.0	3.09	3.05	55.0	19.740
4.0	3.20	3.60	67.5	24.226	4.0	3.82	3.91	64.7	23.221	4.0	4.04	4.02	69.4	24.908
5.0	3.95	4.48	78.9	28.317	5.0	6.14	5.57	85.4	30.650	5.0	4.99	5.00	84.5	30.327
7.5	5.94	6.72	103.8	37.254	7.5	7.13	7.32	106.4	38.187	7.5	7.56	7.53	115.1	41.309
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					$m_a$ g					$m_a$ g			
	$m_b$ g					$m_b$ g					$m_b$ g			
	$m_c$ g					$m_c$ g					$m_c$ g			
	$w_2$ %					$w_2$ %					$w_2$ %			
	平均値 $w_2$ %					平均値 $w_2$ %					平均値 $w_2$ %			

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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 27日

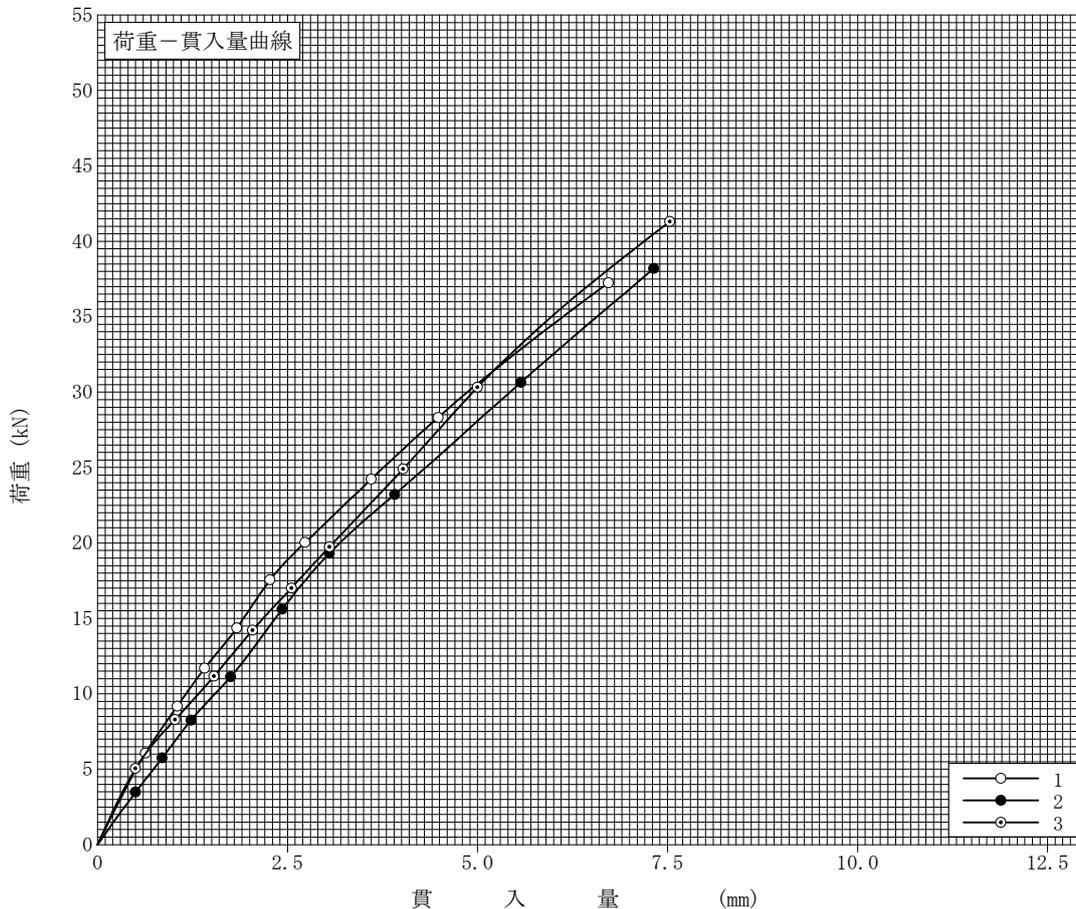
試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

試験方法	締固めた土, <del>乱さない土</del>	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	mm	450	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.94	
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.197
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	mm	125		

供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 $w_1$ %	5.97	5.83	6.04
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.082	2.089	2.073
	後			
	膨張比 $r_e$ %			
	平均含水比 $w'$ %			
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>			
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	140.9	119.9	124.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	153.5	141.1	152.4
	C B R %	153.5	141.1	152.4

平均 C B R %	149.0
------------	-------



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		
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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 23日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

試験方法	締固めた土、 <del>乱さない土</del>	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 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 $w_{opt}$ %	5.94		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.197		
	試料調製後含水比 $w_0$ %		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 <sup>3</sup>	2209×10 <sup>3</sup>		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	293	161	108	64	80	223	
	$m_s$ g	735.72	906.20	862.01	847.63	891.82	801.91	
	$m_w$ g	696.45	856.80	814.74	800.81	844.67	759.21	
	$m_c$ g	32.06	32.08	32.14	32.05	33.12	32.94	
	$w_1$ %	5.91	5.99	6.04	6.09	5.81	5.88	
	平均値 $w_1$ %	5.95		6.07		5.85		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8938		8910		8944		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3819		3797		3821		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.317		2.315		2.319		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.187		2.183		2.191		
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 $m_3^{2)}$ g							
	膨張比 $r_e$ %							
	湿潤密度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>							
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>							
	平均含水比 $w'$ %							

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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 27日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆 広

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.		5861		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>		19.63×10 <sup>2</sup>				
		4日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		0.3589				
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		荷重計		読 み		荷重計		読 み		荷重計				
平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$				
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN			
0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000	0	0.00	0.00	0.0	0.000
0.5	0.55	0.53	18.0	6.460	0.5	0.49	0.50	20.1	7.214	0.5	0.48	0.49	16.3	5.850
1.0	1.03	1.02	33.1	11.880	1.0	1.01	1.01	36.2	12.992	1.0	0.98	0.99	32.3	11.592
1.5	1.54	1.52	50.8	18.232	1.5	1.52	1.51	51.8	18.591	1.5	1.48	1.49	46.6	16.725
2.0	2.03	2.02	68.2	24.477	2.0	2.05	2.03	64.3	23.077	2.0	1.96	1.98	60.7	21.785
2.5	2.54	2.52	82.7	29.681	2.5	2.54	2.52	80.9	29.035	2.5	2.42	2.46	73.1	26.236
3.0	3.04	3.02	93.5	33.557	3.0	3.06	3.03	93.8	33.665	3.0	2.90	2.95	87.8	31.511
4.0	4.09	4.05	114.1	40.950	4.0	4.08	4.04	120.6	43.283	4.0	3.86	3.93	111.1	39.874
5.0	5.15	5.08	130.5	46.836	5.0	5.08	5.04	143.4	51.466	5.0	4.82	4.91	132.8	47.662
7.5	7.60	7.55	165.9	59.542	7.5	7.63	7.57	193.0	69.268	7.5	7.26	7.38	179.7	64.494
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					$m_a$ g					$m_a$ g			
	$m_b$ g					$m_b$ g					$m_b$ g			
	$m_c$ g					$m_c$ g					$m_c$ g			
	$w_2$ %					$w_2$ %					$w_2$ %			
	平均値 $w_2$ %					平均値 $w_2$ %					平均値 $w_2$ %			

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 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和 6年 8月 27日

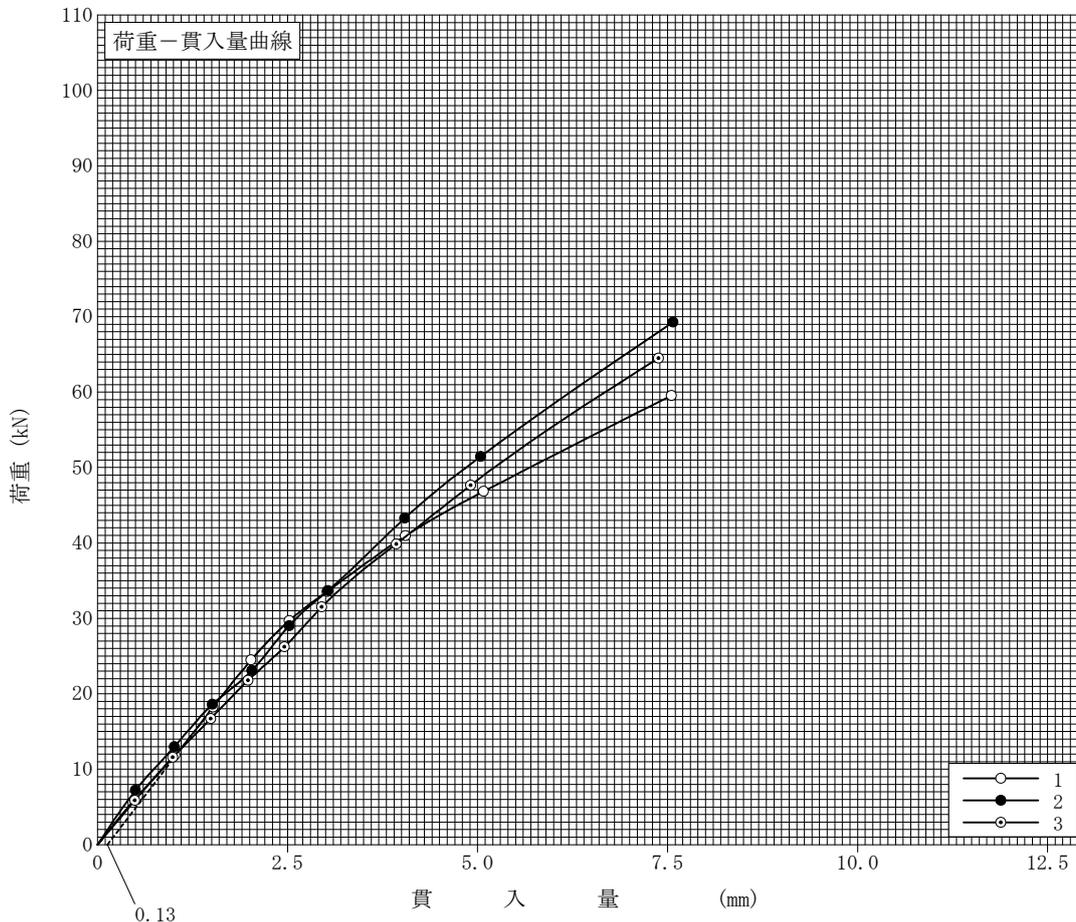
試料番号 (深さ) C-40

試験者 細川 隆広

試験方法	締め固め土, <del>乱さない土</del>	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	mm	450	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.94
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.197
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	mm		

供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 $w_1$ %	5.95	6.07	5.85
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.187	2.183	2.191
	後			
	膨張比 $r_e$ %			
	平均含水比 $w'$ %			
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>			
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	228.5	214.9	198.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	236.7	257.1	242.9
	C B R %	236.7	257.1	242.9

平均 C B R %
245.6



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
特荷		
荷		
車		
軸		
荷		
重		
供試体 No.1	30.615	47.099
供試体 No.2	28.795	51.164
供試体 No.3	26.649	48.345
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 1104 骨材の単位容積質量及び実績率試験 報告用紙

試料番号 [C-40] 試験年月日 令和6年8月20日  
調査名・目的 使用場所  
試料採取場所 西村砂利工業 砕石工場 試験者 細川 隆広

骨材の表乾比重① 骨材の吸水率② %  
試料の状態 絶乾・気乾 含水率測定 有・無  
方 法 棒突き試験

測定番号		1	2	1	2
③	容器の容積 (ℓ)	10	10		
④	容器の質量 (g)	4287	4287		
⑤	試料+容器の質量 (g)	23058	23067		
⑥	試料質量 (g) ⑤-④	18771	18780		
⑦	含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)	5598	5891		
⑧	⑦の乾燥後の試料の質量 (g) ④-⑤	5432	5719		
⑨	単位容積質量 (kg/m <sup>3</sup> ) ⑥/③または⑥/③×⑧/⑦	1821	1823		
平均値		1822			
⑩	実績率 (%)				
平均値					

備考: