

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5年9月1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



# 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 5年 8月31日

整理担当者 細川 隆広

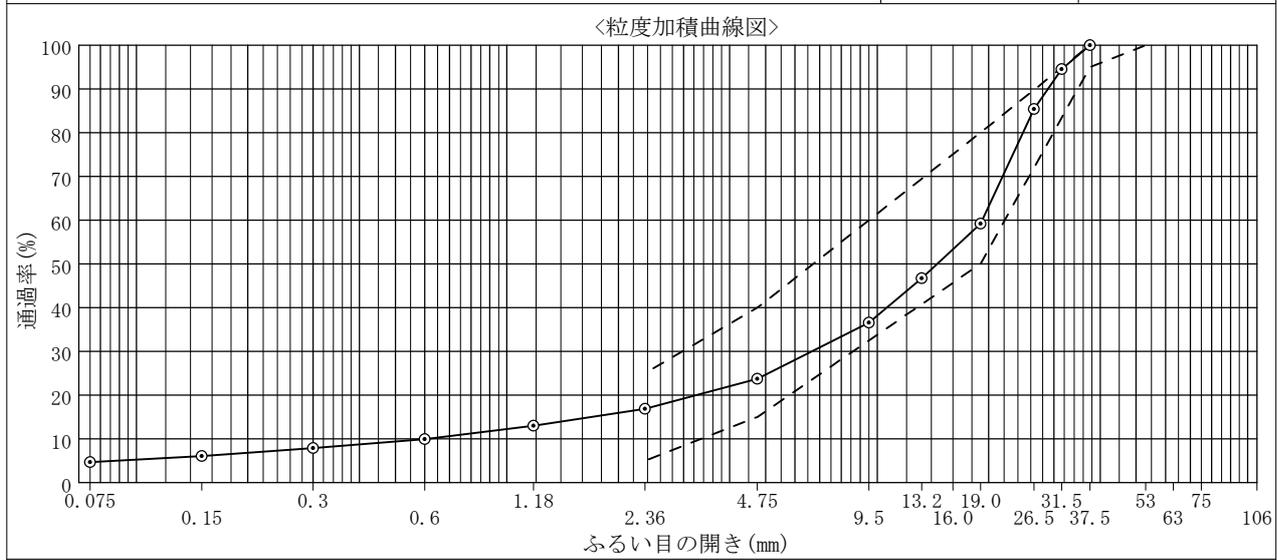
試料番号 (深さ)	C-40	(規格値)			
63.0 (mm)					
53.0		(100)			
37.5	100	(95~100)			
31.5	94.5				
26.5	85.4				
19.0	59.2	(50~80)			
13.2	46.7				
9.5	36.6				
4.75	23.7	(15~40)			
2.36	16.9	(5~25)			
1.18	13.0				
0.60	9.9				
0.30	7.9				
0.15	6.1				
0.075	4.7				
コンシステンシー特性	液性限界 $W_L$ %	NP			
	塑性限界 $W_p$ %	NP			
	塑性指数 $I_p$	NP	(6以下)		
	コンシステンシー指数 $I_c$				
分類	分類名				
	分類記号				
締め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ $g/cm^3$	2.168			
	最適含水比 $W_{opt}$ %	4.85			
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 %	128.5			
	93%修正CBR %	95.4	(30%以上)		
現場	試験箇所の含水比 $W$ %				
	平均CBR %				
	単位体積質量 $kg/m^3$	1871			

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5年8月19日
試料名 C-40	試験者 山本明夫	

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	15185 g				
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	835	835	5.5	5.5	94.5
26.5	2217	1382	9.1	14.6	85.4
19.0	6195	3978	26.2	40.8	59.2
16.0					
13.2	8093	1898	12.5	53.3	46.7
9.5	9627	1534	10.1	63.4	36.6
4.75	11586	1959	12.9	76.3	23.7
2.36	12616	1030	6.8	83.1	16.9
1.18	13212	596	3.9	87.0	13.0
0.6	13680	468	3.1	90.1	9.9
0.3	13987	307	2.0	92.1	7.9
0.15	14267	280	1.8	93.9	6.1
0.075	14477	210	1.4	95.3	4.7
以下	15185	708	4.7	100.0	0.0
計	15185	15185	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 5年 8月 23日

試験者 山本明夫

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 $w$ %	N P
			塑性限界 $w_p$ %
			N P
			塑性指数 $I_p$
			N P
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 $I_p$

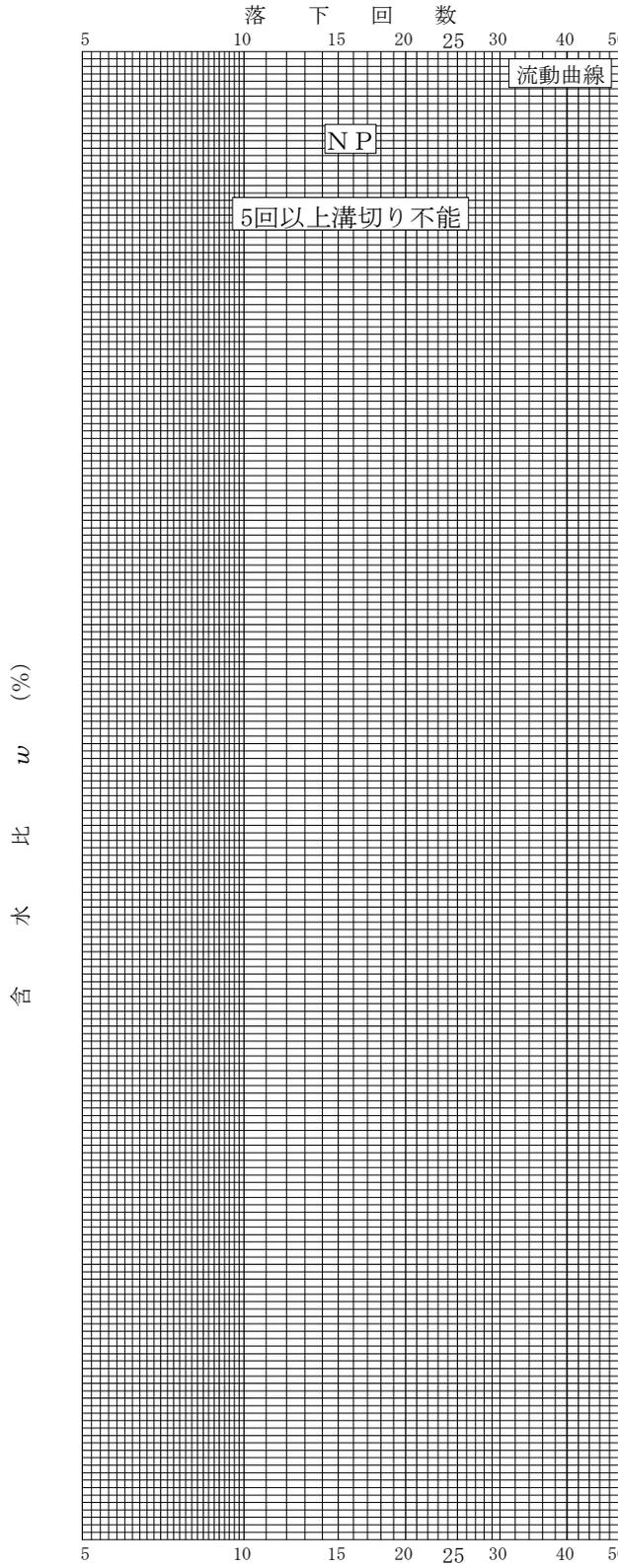
試料番号 (深さ)

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

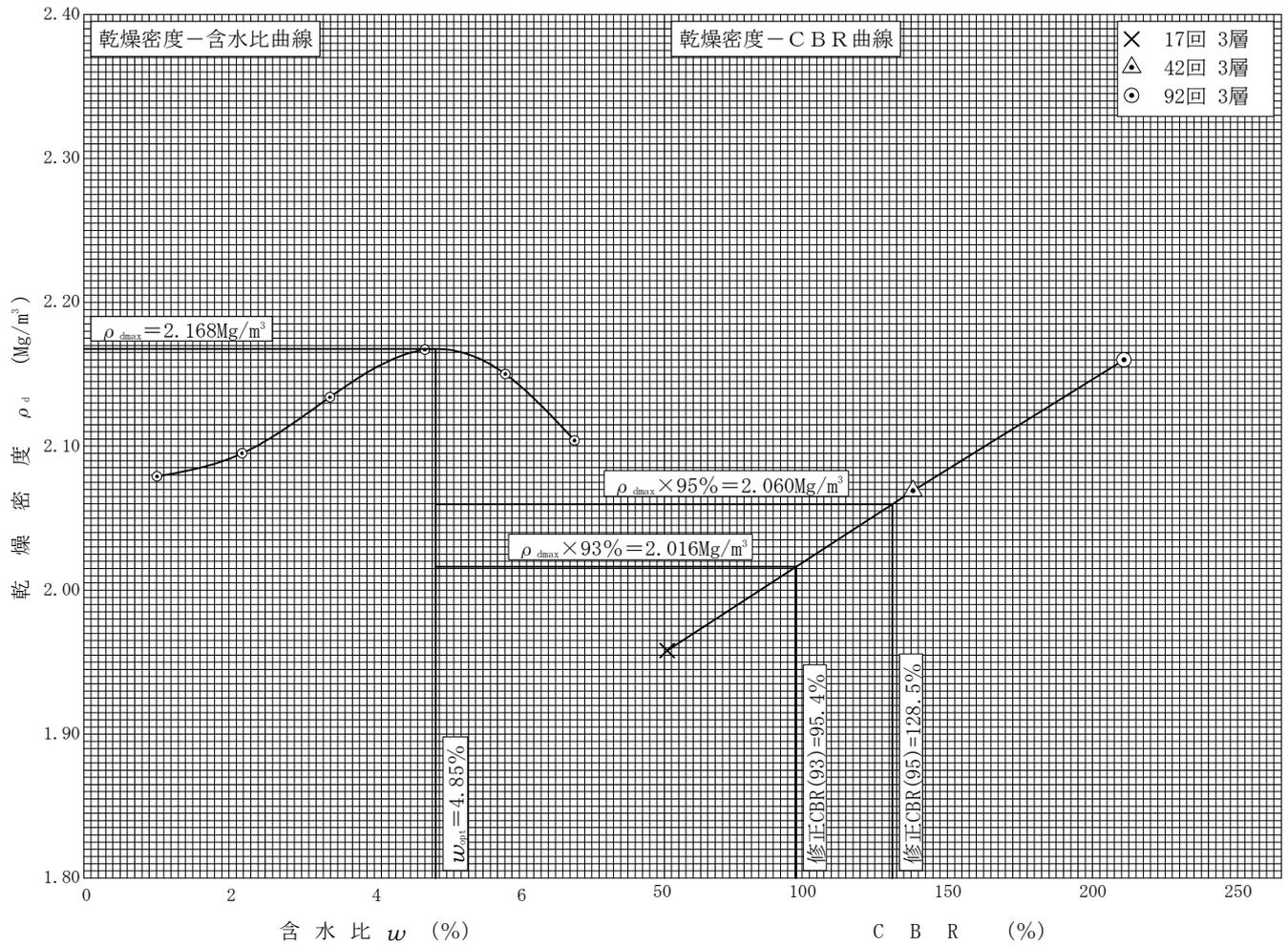
調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕 材料試験

試験年月日 令和 5年 8月21日～ 8月28日

試料番号 (深さ) C-40

試験者 山本明夫

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 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.952	1.967	1.956	2.063	2.074	2.071	2.161	2.155	2.163		
平均値 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.958			2.069			2.160				
貫入量2.5mmにおけるCBR %		43.6	39.5	43.5	107.0	115.6	115.7	171.9	186.4	153.0		
平均値 %		42.2			112.8			170.4				
貫入量5.0mmにおけるCBR %		50.5	49.6	53.0	128.8	136.3	141.9	211.9	220.6	192.7		
平均値 %		51.0			135.7			208.4				
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>			2.168			締固め度 %			93	95
		最適含水比 $w_{opt}$ %			4.85			修正CBR %			95.4	128.5



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 5年 8月 21日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験方法		E-b	土質名称	クラッシュラン			
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
試料の使用法		<del>繰返し法</del> , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ <sup>1)</sup> mm	130
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 $m_t$ g	3914
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_z$ <sup>2)</sup> g		8553	8643	8786	8926		
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		2.100	2.141	2.206	2.269		
平均含水比 $w$ %		1.01	2.18	3.39	4.70		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		2.079	2.095	2.134	2.167		
含水比	容器 No.	172	27	79	156		
	$m_a$ g	774.44	784.15	802.18	697.02		
	$m_b$ g	767.24	768.04	777.08	666.52		
	$m_c$ g	32.27	32.31	32.25	32.45		
	$w$ %	0.98	2.19	3.37	4.81		
含水比	容器 No.	210	107	252	233		
	$m_a$ g	794.19	775.93	747.16	749.05		
	$m_b$ g	786.36	760.13	723.58	717.70		
	$m_c$ g	33.18	32.24	32.23	33.25		
	$w$ %	1.04	2.17	3.41	4.58		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_z$ <sup>2)</sup> g		8939	8876				
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		2.275	2.246				
平均含水比 $w$ %		5.81	6.76				
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		2.150	2.104				
含水比	容器 No.	109	295				
	$m_a$ g	781.26	789.23				
	$m_b$ g	740.26	741.18				
	$m_c$ g	32.19	32.41				
	$w$ %	5.79	6.78				
含水比	容器 No.	219	218				
	$m_a$ g	816.07	787.05				
	$m_b$ g	772.95	739.51				
	$m_c$ g	33.24	33.12				
	$w$ %	5.83	6.73				

特記事項

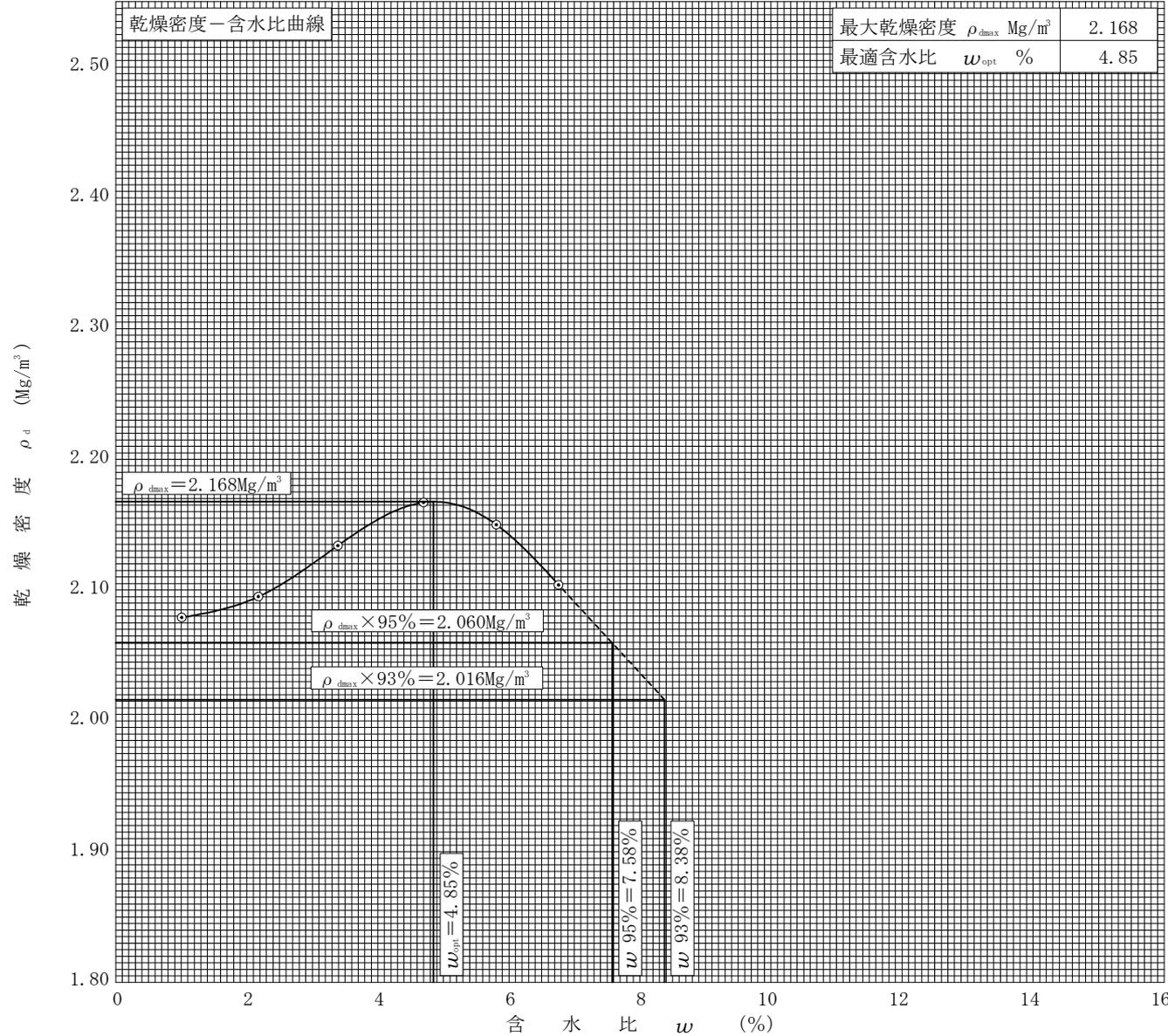
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

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 5年 8月 21日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験方法	E-b		土質名称		クラッシュラン			
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 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>			
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			
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	130	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	1.01	2.18	3.39	4.70	5.81	6.76		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.079	2.095	2.134	2.167	2.150	2.104		



特記事項 1) 内径150mmのモールドの場合はスパ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 5年 8月 24日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験方法	締め付けた土、 <del>乱さない土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	クラッシュラン			
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 $w_{opt}$ %	4.85		
	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>	2.168		
	試料調製後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm 高さ <sup>1)</sup> mm	150 125	荷重板質量 kg モールド容量 $V$ mm <sup>3</sup>	5 $2209 \times 10^3$	
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	159	152	123	236	300	243	
	$m_s$ g	807.29	864.75	764.84	844.60	784.26	720.82	
	$m_w$ g	773.28	827.76	732.48	809.44	750.43	690.25	
	$m_c$ g	32.29	32.24	32.06	33.27	32.24	33.29	
	$w_1$ %	4.59	4.65	4.62	4.53	4.71	4.65	
	平均値 $w_1$ %	4.62		4.58		4.68		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8396		8537		8464		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3886		3993		3939		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.042		2.057		2.048		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.952		1.967		1.956		
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 5年 8月 28日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

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 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛		0.3604				
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		MN/m <sup>2</sup>		平均		MN/m <sup>2</sup>		平均		MN/m <sup>2</sup>				
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	0.50	0.50	3.6	1.297	0.5	0.60	0.55	3.5	1.261	0.5	0.56	0.53	3.6	1.297
1.0	0.90	0.95	6.7	2.415	1.0	1.16	1.08	6.7	2.415	1.0	1.06	1.03	7.2	2.595
1.5	1.56	1.53	10.2	3.676	1.5	1.62	1.56	9.3	3.352	1.5	1.60	1.55	10.6	3.820
2.0	2.18	2.09	13.9	5.010	2.0	2.18	2.09	12.4	4.469	2.0	2.12	2.06	13.7	4.937
2.5	2.68	2.59	16.7	6.019	2.5	2.76	2.63	15.4	5.550	2.5	2.68	2.59	16.4	5.911
3.0	3.06	3.03	19.3	6.956	3.0	3.22	3.11	18.2	6.559	3.0	3.22	3.11	19.9	7.172
4.0	4.24	4.12	24.5	8.830	4.0	4.24	4.12	23.4	8.433	4.0	4.26	4.13	25.0	9.010
5.0	4.90	4.95	27.7	9.983	5.0	5.38	5.19	28.2	10.163	5.0	5.32	5.16	29.8	10.740
7.5	7.38	7.44	36.3	13.083	7.5	8.48	7.99	40.2	14.488	7.5	7.88	7.69	41.5	14.957
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.			
	<i>m</i> <sub>a</sub> g					<i>m</i> <sub>a</sub> g					<i>m</i> <sub>a</sub> g			
	<i>m</i> <sub>b</sub> g					<i>m</i> <sub>b</sub> g					<i>m</i> <sub>b</sub> g			
	<i>m</i> <sub>c</sub> g					<i>m</i> <sub>c</sub> g					<i>m</i> <sub>c</sub> g			
	<i>w</i> <sub>2</sub> %					<i>w</i> <sub>2</sub> %					<i>w</i> <sub>2</sub> %			
平均値 <i>w</i> <sub>2</sub> %				平均値 <i>w</i> <sub>2</sub> %				平均値 <i>w</i> <sub>2</sub> %						

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102kgf]

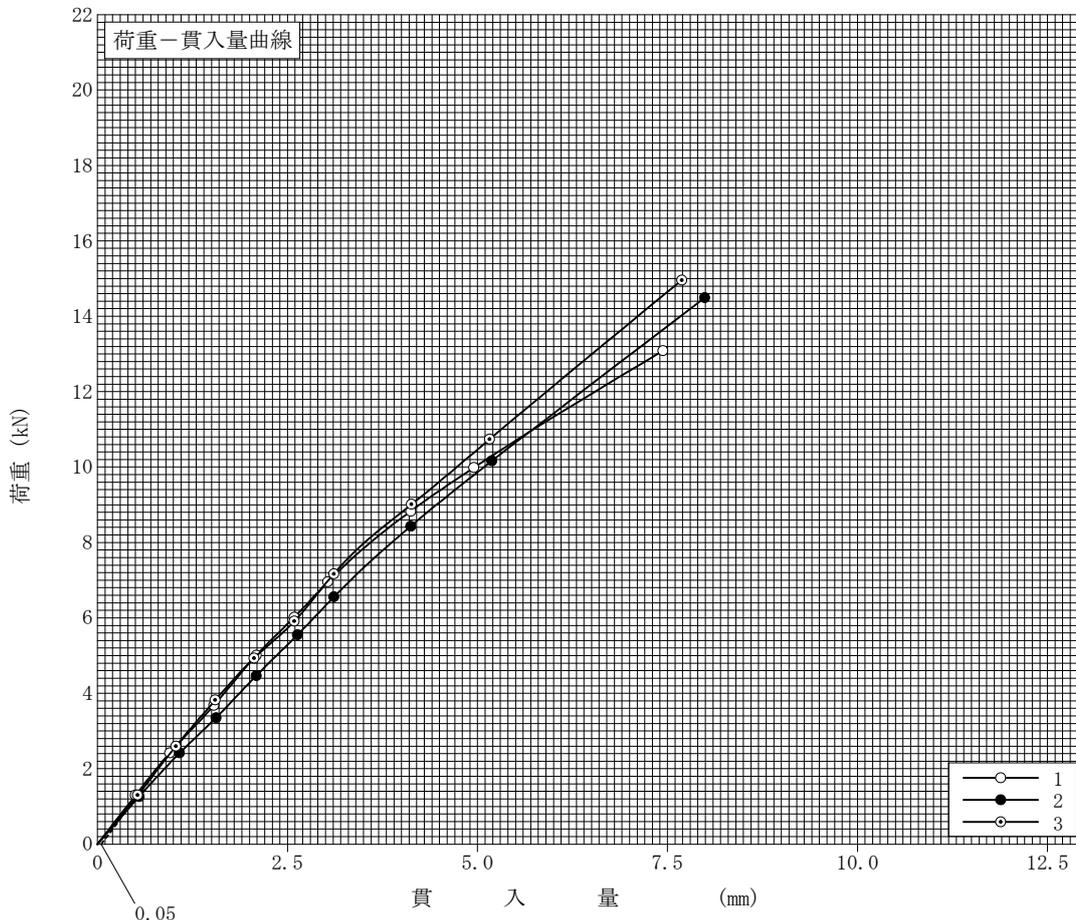
調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕 材料試験 試験年月日 令和 5年 8月 28日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験方法	締固めた土, <del>かさない土</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン	
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 $w_{opt}$ %	4.85	
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>	2.168
			高さ <sup>1)</sup>	mm			

供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 $w_1$ %	4.62	4.58	4.68
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.952	1.967	1.956
	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%	43.6	39.5	43.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	50.5	49.6	53.0
	C B R %	50.5	49.6	53.0

平均 C B R %
51.0



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	
特荷重 標準 荷重	供試体 No.1	5.839	10.049
	供試体 No.2	5.288	9.864
	供試体 No.3	5.830	10.552
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 5年 8月 24日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

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	クラッシュラン			
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 $w_{opt}$ %	4.85		
	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>	2.168		
	試料調製後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm 高さ <sup>1)</sup> mm	150 125	荷重板質量 kg モールド容量 $V$ mm <sup>3</sup>	5 $2209 \times 10^3$	
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	299	290	170	33	113	16	
	$m_s$ g	858.23	883.79	829.34	891.52	869.91	858.19	
	$m_w$ g	820.37	845.85	794.57	851.82	833.91	821.79	
	$m_c$ g	32.18	32.25	32.06	32.18	32.28	32.30	
	$w_1$ %	4.80	4.66	4.56	4.84	4.49	4.61	
	平均値 $w_1$ %	4.73		4.70		4.55		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8574		8697		8698		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3801		3898		3915		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.161		2.172		2.165		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.063		2.074		2.071		
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 5年 8月 28日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験条件		水浸, <del>非水浸</del>		貫入速さ 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 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛		0.3604				
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		MN/m <sup>2</sup>		平均		MN/m <sup>2</sup>		平均		MN/m <sup>2</sup>				
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	0.78	0.64	12.0	4.325	0.5	0.72	0.61	11.8	4.253	0.5	0.54	0.52	9.4	3.388
1.0	1.34	1.17	19.6	7.064	1.0	1.34	1.17	22.0	7.929	1.0	1.06	1.03	17.6	6.343
1.5	1.86	1.68	27.6	9.947	1.5	1.96	1.73	31.0	11.172	1.5	1.58	1.54	26.4	9.515
2.0	2.38	2.19	35.6	12.830	2.0	2.48	2.24	39.1	14.092	2.0	2.10	2.05	35.2	12.686
2.5	2.86	2.68	42.1	15.173	2.5	3.00	2.75	46.6	16.795	2.5	2.64	2.57	44.2	15.930
3.0	3.46	3.23	49.5	17.840	3.0	3.54	3.27	54.0	19.462	3.0	3.18	3.09	52.2	18.813
4.0	4.64	4.32	64.1	23.102	4.0	4.40	4.20	65.8	23.714	4.0	4.26	4.13	66.0	23.786
5.0	5.56	5.28	73.7	26.561	5.0	5.30	5.15	77.0	27.751	5.0	5.28	5.14	80.3	28.940
7.5	7.82	7.66	95.2	34.310	7.5	7.62	7.56	101.7	36.653	7.5	7.72	7.61	109.5	39.464
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.			
	<i>m</i> <sub>a</sub> g					<i>m</i> <sub>a</sub> g					<i>m</i> <sub>a</sub> g			
	<i>m</i> <sub>b</sub> g					<i>m</i> <sub>b</sub> g					<i>m</i> <sub>b</sub> g			
	<i>m</i> <sub>c</sub> g					<i>m</i> <sub>c</sub> g					<i>m</i> <sub>c</sub> g			
	<i>w</i> <sub>2</sub> %					<i>w</i> <sub>2</sub> %					<i>w</i> <sub>2</sub> %			
平均値 <i>w</i> <sub>2</sub> %				平均値 <i>w</i> <sub>2</sub> %				平均値 <i>w</i> <sub>2</sub> %						

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)
------------------------	--------------------

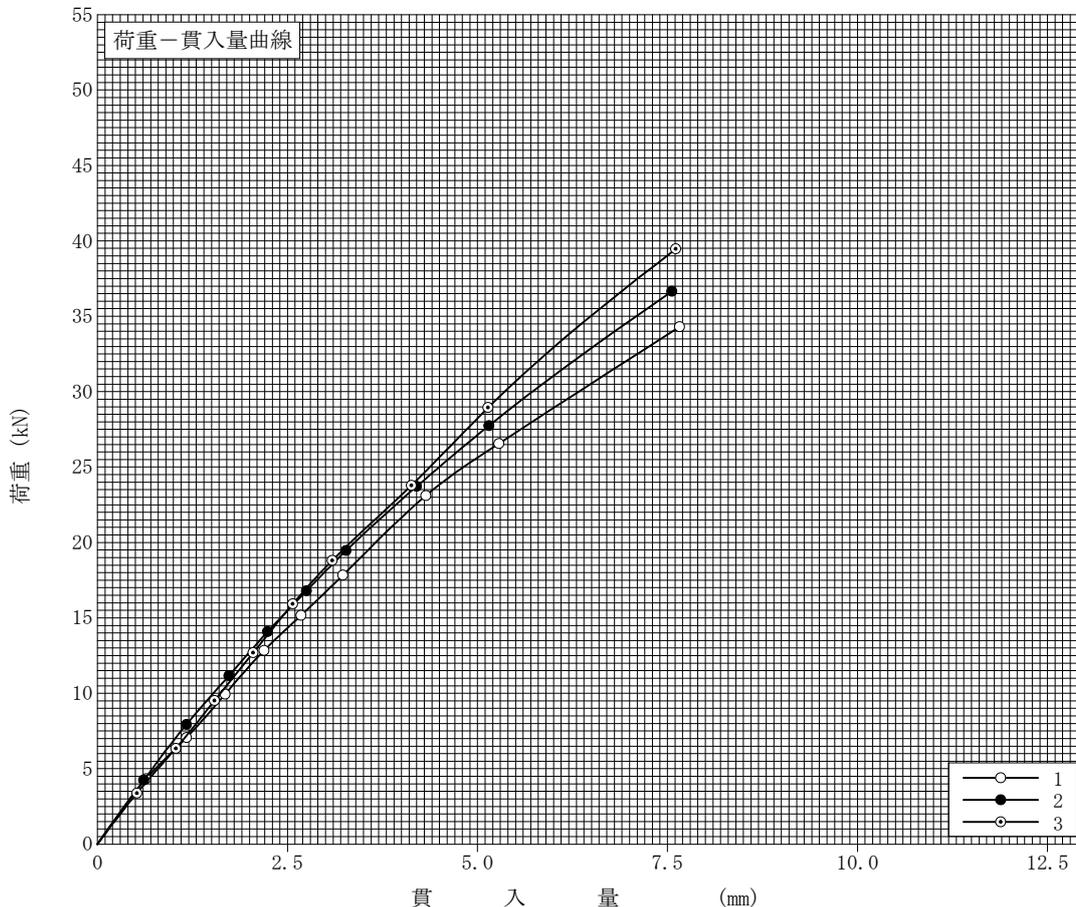
調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕 材料試験 試験年月日 令和 5年 8月 28日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験方法	締固めた土, <del>土</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン
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 $w_{opt}$ %	4.85
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>	2.168
	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 $w_1$ %	4.73	4.70	4.55
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.063	2.074	2.071
	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%	107.0	115.6	115.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	128.8	136.3	141.9
	C B R %	128.8	136.3	141.9

平均 C B R %
135.7



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	
特荷重 標準荷重	供試体 No.1	14.337	25.632
	供試体 No.2	15.491	27.133
	供試体 No.3	15.506	28.233
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 5年 8月 24日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

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	クラッシュラン			
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 $w_{opt}$ %	4.85		
	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>	2.168		
	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.	268	128	124	216	207	105	
	$m_s$ g	874.42	724.44	774.91	846.98	782.52	732.73	
	$m_w$ g	835.00	693.55	742.51	809.92	748.95	701.03	
	$m_c$ g	32.10	32.12	32.04	33.03	33.08	32.21	
	$w_1$ %	4.91	4.67	4.56	4.77	4.69	4.74	
	平均値 $w_1$ %	4.79		4.67		4.72		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8947		8827		8985		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3945		3844		3981		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.264		2.256		2.265		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.161		2.155		2.163		
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 5年 8月 28日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

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 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		0.3604				
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	0.47	0.49	13.2	4.757	0.5	0.53	0.52	16.2	5.838	0.5	0.66	0.58	14.2	5.118
1.0	1.11	1.06	27.2	9.803	1.0	1.05	1.03	31.9	11.497	1.0	1.24	1.12	27.4	9.875
1.5	1.61	1.56	40.4	14.560	1.5	1.58	1.54	44.4	16.002	1.5	1.78	1.64	38.0	13.695
2.0	2.03	2.02	51.9	18.705	2.0	2.11	2.06	57.7	20.795	2.0	2.22	2.11	48.2	17.371
2.5	2.42	2.46	63.0	22.705	2.5	2.53	2.52	69.3	24.976	2.5	2.76	2.63	59.1	21.300
3.0	2.86	2.93	72.9	26.273	3.0	3.14	3.07	80.5	29.012	3.0	3.44	3.22	70.5	25.408
4.0	3.87	3.94	94.3	33.986	4.0	4.18	4.09	101.4	36.545	4.0	4.40	4.20	89.8	32.364
5.0	4.74	4.87	114.3	41.194	5.0	5.25	5.13	124.2	44.762	5.0	5.68	5.34	112.6	40.581
7.5	7.15	7.33	163.3	58.853	7.5	7.84	7.67	176.6	63.647	7.5	7.90	7.70	149.4	53.844
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)
------------------------	--------------------

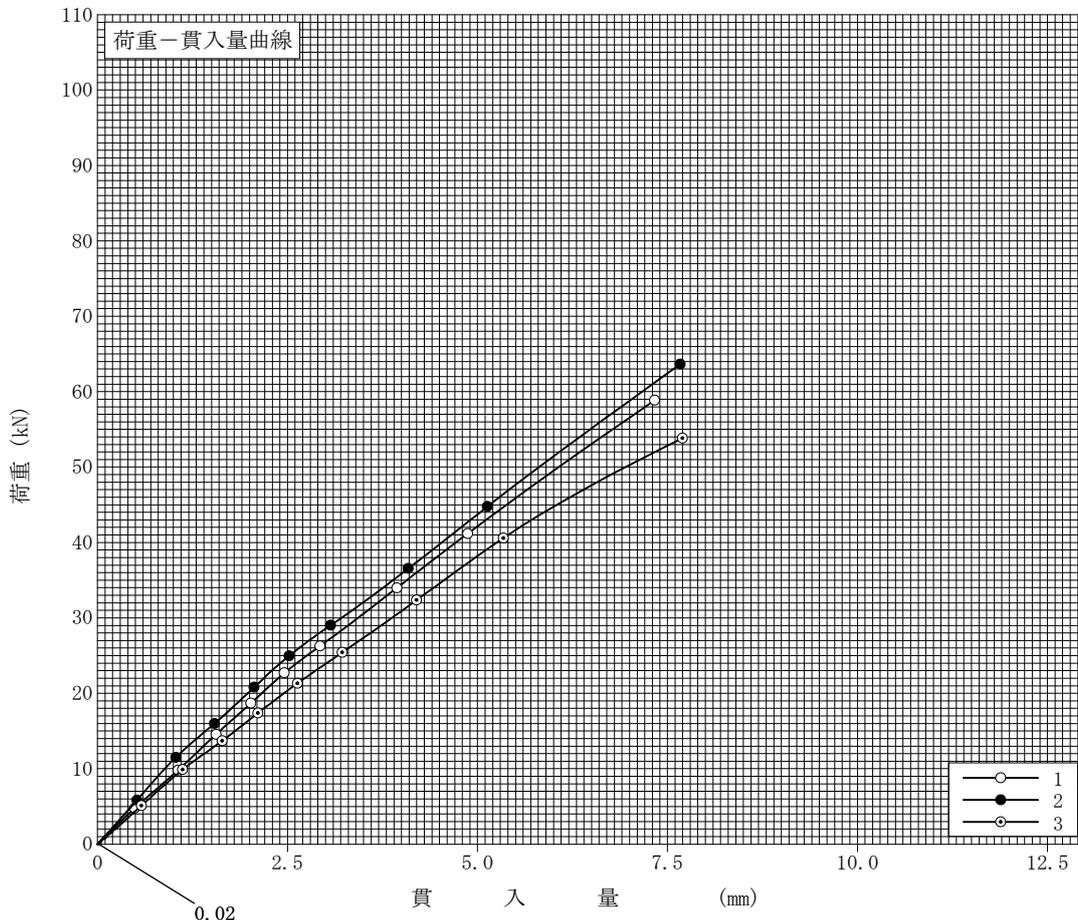
調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕 材料試験 試験年月日 令和 5年 8月 28日

試料番号 (深さ) C-40 試験者 山本明夫

試験方法	締固めた土, <del>かさない土</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	クラッシュラン
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 $w_{opt}$ %	4.85
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>	2.168
	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 $w_1$ %	4.79	4.67	4.72
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.161	2.155	2.163
	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%	171.9	186.4	153.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	211.9	220.6	192.7
	C B R %	211.9	220.6	192.7

平均 C B R %	208.4
------------	-------



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	
特荷重 標準 荷重	供試体 No.1	23.033	42.174
	供試体 No.2	24.974	43.896
	供試体 No.3	20.498	38.356
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5年8月18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 山本明夫

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 (リットル)	10	10		
④	容器の質量 (g)	4287	4287		
⑤	試料+容器の質量 (g)	23002	23187		
⑥	試料質量 (g) ⑤-④	18715	18900		
⑦	含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)	5326	5425		
⑧	⑦の乾燥後の試料の質量 (g) ④-⑤	5300	5397		
⑨	単位容積質量 (kg/m <sup>3</sup> ) ⑥/③または⑥/③×⑧/⑦	1862	1880		
平均値		1871			
⑩	実績率 (%)				
平均値					

備考: