

殿

骨材試験報告書

令和 年 月

工事名 :

工事場所 :

試料名 : M-30

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 M-30

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
すりへり試験
安定性試験

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ンツ



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)	M-30	(規格値)			
63.0 (mm)					
53.0					
37.5		(100)			
31.5	100	(95~100)			
26.5	95.0				
19.0	85.2	(60~90)			
13.2	72.7				
9.5	63.8				
4.75	46.9	(30~65)			
2.36	35.6	(20~50)			
1.18	25.6				
0.60	17.1				
0.425	13.7	(10~30)			
0.15	7.2				
0.075	4.3	(2~10)			
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	(4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	2.223			
	最適含水比 W_{opt} %	6.32			
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	130.9			
	93%修正CBR	95.8	(80%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	1886			
	すりへり減量 %	11.8	(50%以下)		
	安定性 %	0.3	(20%以下)		

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

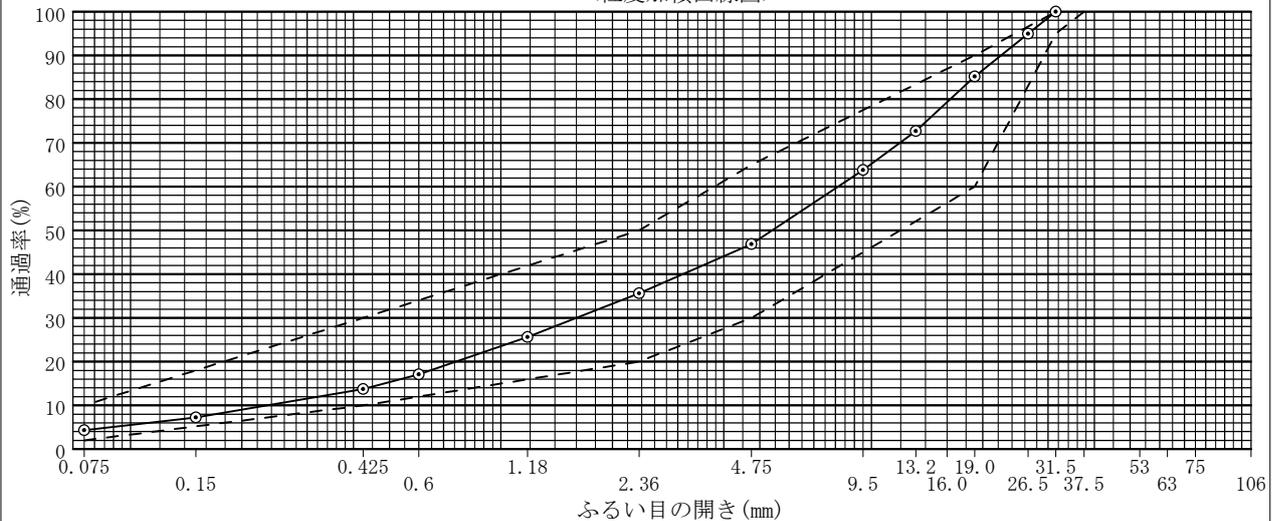
試験年月日 令和6年8月21日

試料名 M-30

試験者 細川隆広

試料の種類	粒度調整碎石		採取年月日		
試料の採取場所			採取者		
全乾燥試料質量	15159 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					
31.5	0	0	0.0	0.0	100.0
26.5	762	762	5.0	5.0	95.0
19.0	2250	1488	9.8	14.8	85.2
16.0					
13.2	4133	1883	12.5	27.3	72.7
9.5	5480	1347	8.9	36.2	63.8
4.75	8057	2577	16.9	53.1	46.9
2.36	9761	1704	11.3	64.4	35.6
1.18	11271	1510	10.0	74.4	25.6
0.6	12565	1294	8.5	82.9	17.1
0.425	13086	521	3.4	86.3	13.7
0.15	14075	989	6.5	92.8	7.2
0.075	14508	433	2.9	95.7	4.3
以下	15159	651	4.3	100.0	0.0
計	15159	15159	100.0		

<粒度加積曲線図>



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) M-30

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

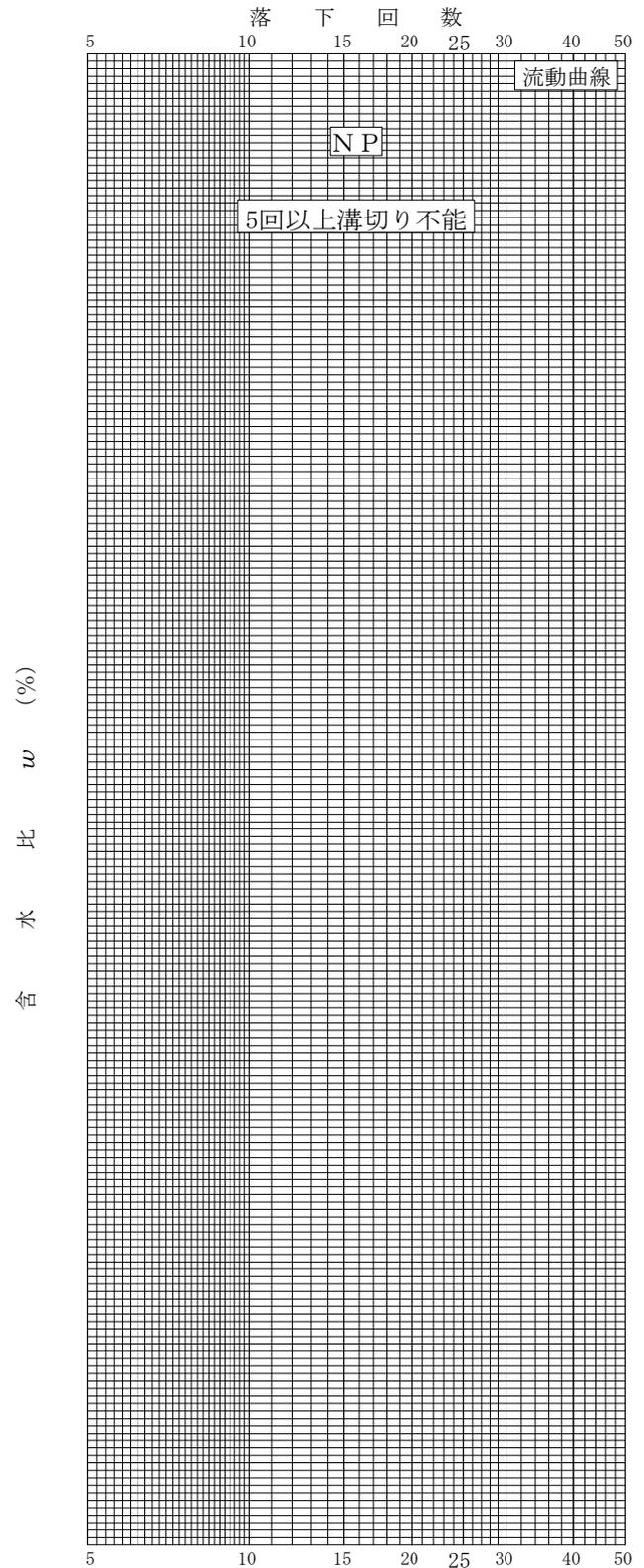
試料番号 (深さ)

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

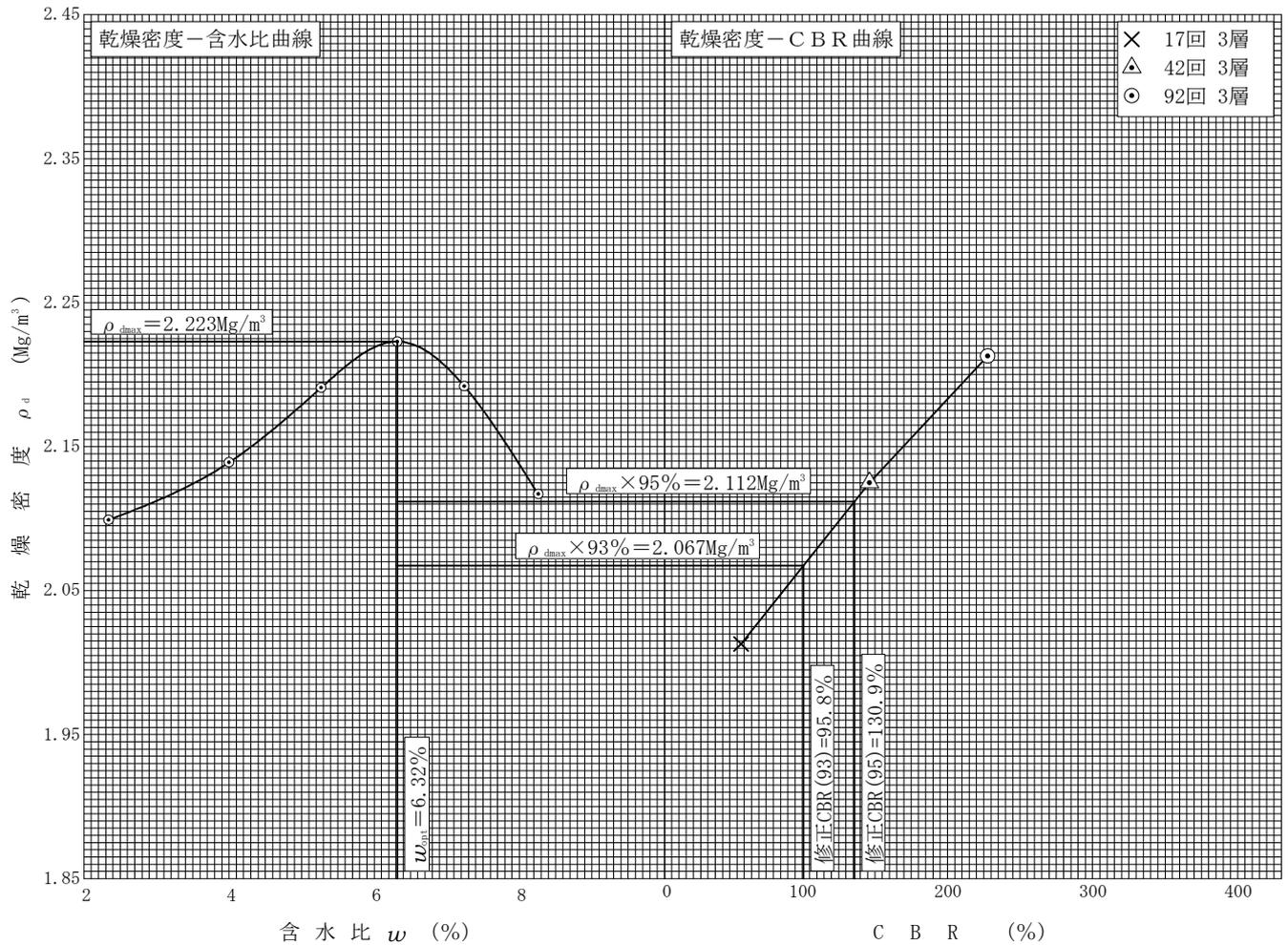
調査件名 西村砂利工業工場産〔路盤材〕材料試験

試験年月日 令和6年8月24日～8月31日

試料番号 (深さ) M-30

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 ρ_d Mg/m ³	2.015	2.003	2.021	2.123	2.121	2.130	2.220	2.212	2.208
平 均 値 ρ_d Mg/m ³	2.013			2.125			2.213		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	55.1	50.1	53.3	138.1	147.0	138.9	214.2	247.9	206.1
平 均 値 %	52.8			141.3			222.7		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	65.3	58.4	62.9	150.8	167.0	162.6	252.4	262.4	243.3
平 均 値 %	62.2			160.1			252.7		
ランマー質量 kg	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			2.223			締 固 め 度 %		
	最適含水比 w_{opt} %			6.32			修正 C B R %		
							93		
							95		
							95.8		
							130.9		



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 24日

試料番号（深さ）M-30

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, 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	3904
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_z ²⁾ g		8649	8820	8999	9125		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.148	2.225	2.306	2.364		
平均含水比 w %		2.34	4.00	5.27	6.32		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.099	2.139	2.191	2.223		
含 水 比	容器 No.	284	17	281	291		
	m_a g	787.01	722.85	846.55	748.88		
	m_b g	770.33	696.47	805.48	705.89		
	m_c g	32.12	31.94	32.06	32.12		
	w %	2.26	3.97	5.31	6.38		
容 器 No.	容器 No.	287	254	228	255		
	m_a g	698.77	801.65	833.49	798.65		
	m_b g	683.09	771.84	793.69	753.51		
	m_c g	32.31	32.24	32.63	32.38		
	w %	2.41	4.03	5.23	6.26		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_z ²⁾ g		9097	8967				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.351	2.292				
平均含水比 w %		7.24	8.26				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.192	2.117				
含 水 比	容器 No.	221	129				
	m_a g	799.99	828.47				
	m_b g	747.83	767.44				
	m_c g	33.27	32.15				
	w %	7.30	8.30				
容 器 No.	容器 No.	231	5				
	m_a g	801.65	865.41				
	m_b g	750.23	802.12				
	m_c g	33.12	32.12				
	w %	7.17	8.22				

特記事項

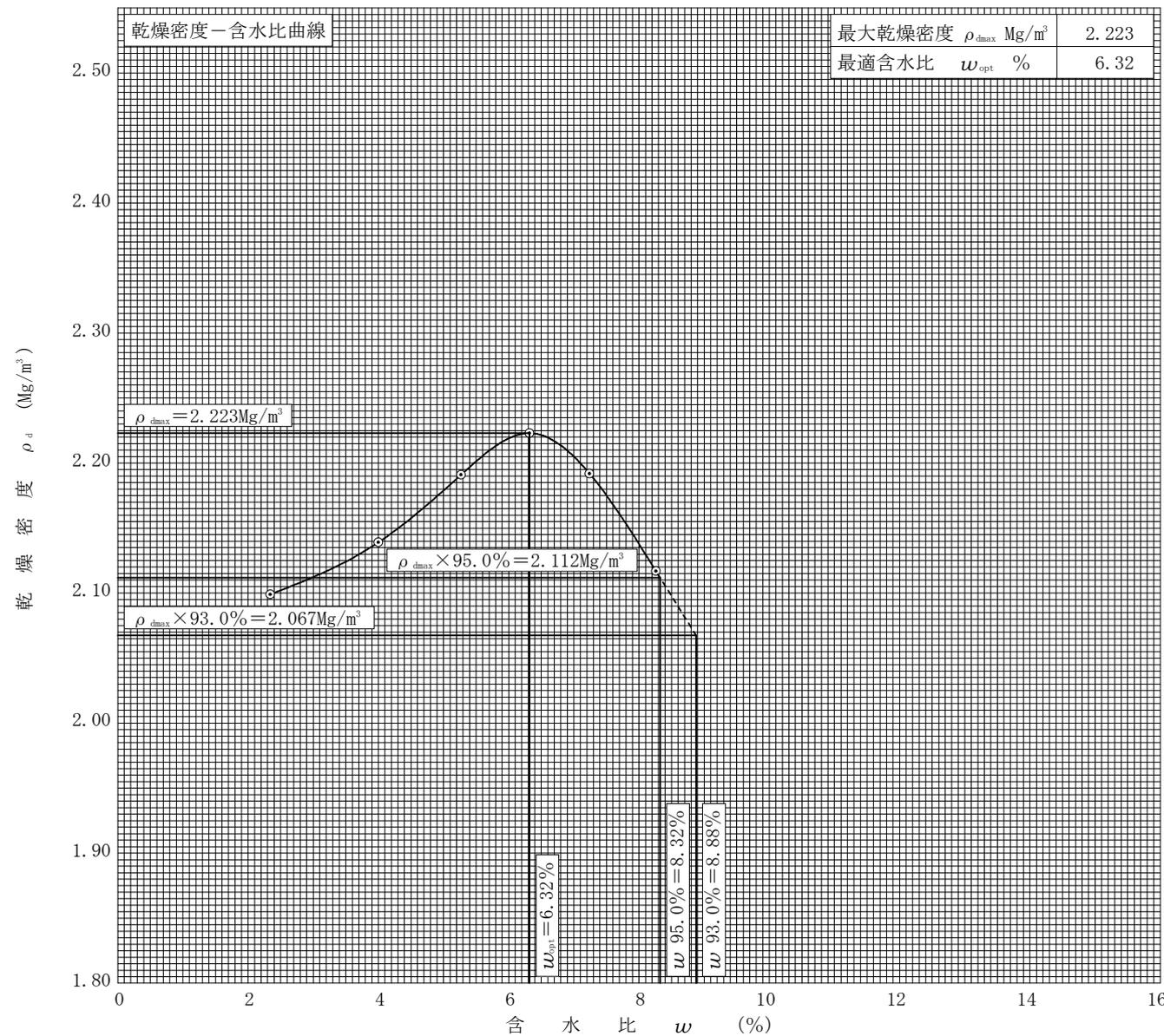
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

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 24日

試料番号 (深さ) M-30 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, 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			
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 %	2.34	4.00	5.27	6.32	7.24	8.26		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.099	2.139	2.191	2.223	2.192	2.117		



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 27日

試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆広

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	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} %	6.32		
	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	2.223		
	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 ³	2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	106	279	124	137	225	298	
	m_s g	802.54	788.69	879.01	789.89	788.41	797.97	
	m_w g	756.87	743.31	827.99	743.91	743.84	752.25	
	m_c g	32.03	31.96	32.04	32.11	32.96	32.30	
	w_1 %	6.30	6.38	6.41	6.46	6.27	6.35	
	平均値 w_1 %	6.34		6.44		6.31		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8696		8616		8686		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3963		3906		3938		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.143		2.132		2.149		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.015		2.003		2.021		
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 ρ'_t Mg/m ³							
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³							
	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 31日

試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆 広

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.		5861		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²				
		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	0.56	0.53	5.7	2.046	0.5	0.48	0.49	5.1	1.830	0.5	0.46	0.48	4.4	1.579
1.0	1.34	1.17	11.2	4.020	1.0	1.13	1.07	9.9	3.553	1.0	0.94	0.97	8.9	3.194
1.5	2.02	1.76	15.8	5.671	1.5	1.71	1.61	13.7	4.917	1.5	1.42	1.46	12.4	4.450
2.0	2.61	2.31	19.4	6.963	2.0	2.23	2.12	16.4	5.886	2.0	1.94	1.97	16.3	5.850
2.5	3.14	2.82	22.6	8.111	2.5	2.76	2.63	19.5	6.999	2.5	2.48	2.49	19.7	7.070
3.0	3.65	3.33	26.0	9.331	3.0	3.25	3.13	22.3	8.003	3.0	2.98	2.99	23.2	8.326
4.0	4.65	4.33	32.1	11.521	4.0	4.22	4.11	28.2	10.121	4.0	4.04	4.02	29.5	10.588
5.0	5.81	5.41	38.7	13.889	5.0	5.30	5.15	33.0	11.844	5.0	5.08	5.04	35.0	12.562
7.5	8.44	7.97	51.4	18.447	7.5	7.90	7.70	45.1	16.186	7.5	7.72	7.61	47.2	16.940
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/m²≒10.2kgf/cm²]
[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 6年 8月 31日

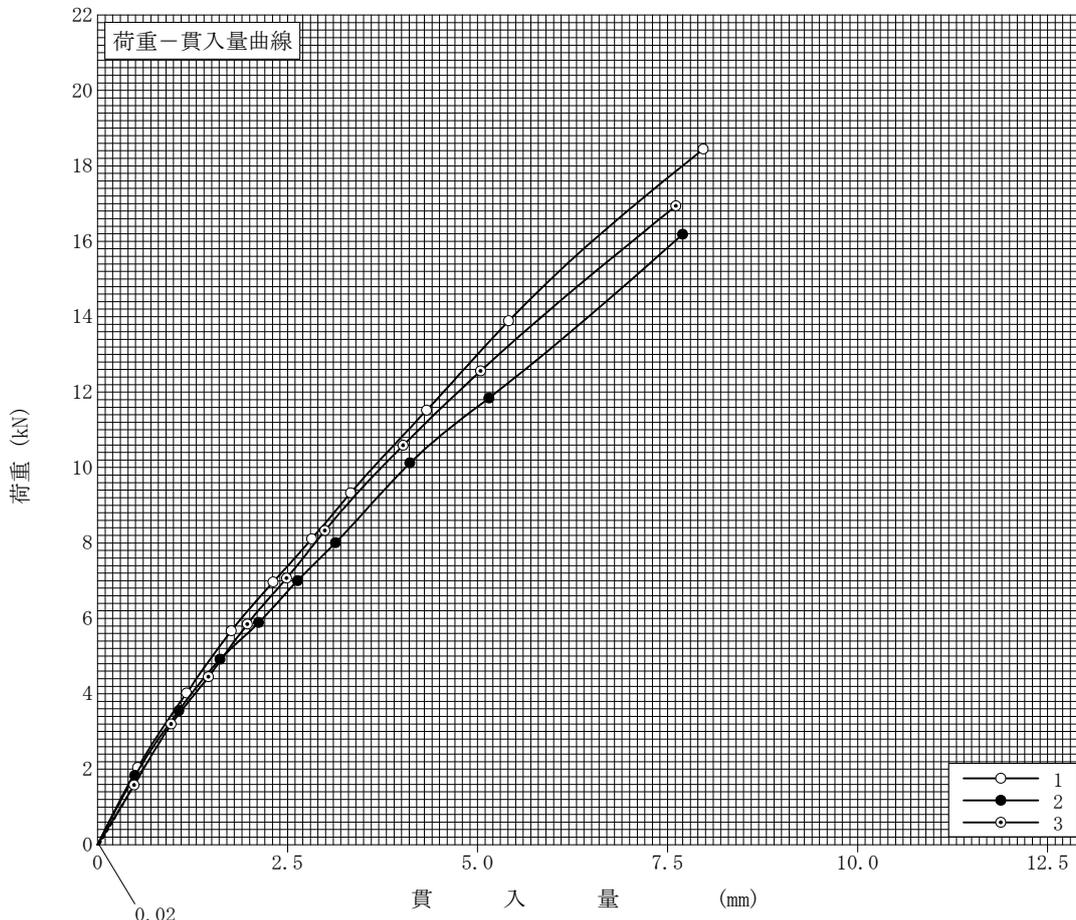
試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆広

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	修正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	17	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} %	6.32	
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 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.223
			高さ ¹⁾	mm			

供試体 No.		1	2	3
吸水膨張試験	前			
	含水比 w_1 %	6.34	6.44	6.31
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.015	2.003	2.021
	後			
	膨張比 r_e %			
	平均含水比 w' %			
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³			
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	55.1	50.1	53.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	65.3	58.4	62.9
	C B R %	65.3	58.4	62.9

平均 C B R %
62.2



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
特荷重		
供試体 No.1	7.385	13.003
供試体 No.2	6.714	11.613
供試体 No.3	7.143	12.525
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 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) M-30

試験者 細川 隆広

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	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} %	6.32		
	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	2.223		
	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 ³	2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	295	80	211	233	286	273	
	m_s g	772.56	737.66	871.07	812.68	799.61	801.82	
	m_w g	728.50	695.23	820.49	765.94	754.26	755.86	
	m_c g	32.40	32.25	32.70	33.27	32.19	32.11	
	w_1 %	6.33	6.40	6.42	6.38	6.28	6.35	
	平均値 w_1 %	6.37		6.40		6.32		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	8932		8943		8823		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3944		3958		3820		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.258		2.257		2.265		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.123		2.121		2.130		
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 ρ'_t Mg/m ³							
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³							
	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 31日

試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆 広

試験条件			水浸, 非水浸		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 ²		19.63×10 ²		
			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		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読 み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読 み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN
1	2				1	2				1	2			
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	0.52	0.51	14.7	5.276	0.5	0.62	0.56	15.3	5.491	0.5	0.50	0.50	11.6	4.163
1.0	0.98	0.99	25.8	9.260	1.0	1.11	1.06	26.4	9.475	1.0	1.00	1.00	23.0	8.255
1.5	1.46	1.48	35.0	12.562	1.5	1.62	1.56	37.1	13.315	1.5	1.52	1.51	33.2	11.915
2.0	1.99	2.00	44.4	15.935	2.0	2.12	2.06	46.7	16.761	2.0	2.02	2.01	42.5	15.253
2.5	2.69	2.60	52.9	18.986	2.5	2.66	2.58	56.3	20.206	2.5	2.56	2.53	52.4	18.806
3.0	3.25	3.13	60.4	21.678	3.0	3.11	3.06	64.2	23.041	3.0	3.10	3.05	60.6	21.749
4.0	4.17	4.09	72.7	26.092	4.0	3.98	3.99	78.8	28.281	4.0	4.18	4.09	77.3	27.743
5.0	4.99	5.00	83.6	30.004	5.0	4.86	4.93	91.7	32.911	5.0	5.22	5.11	91.6	32.875
7.5	7.47	7.49	109.6	39.335	7.5	7.51	7.51	122.2	43.858	7.5	7.86	7.68	124.3	44.611
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/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 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 31日

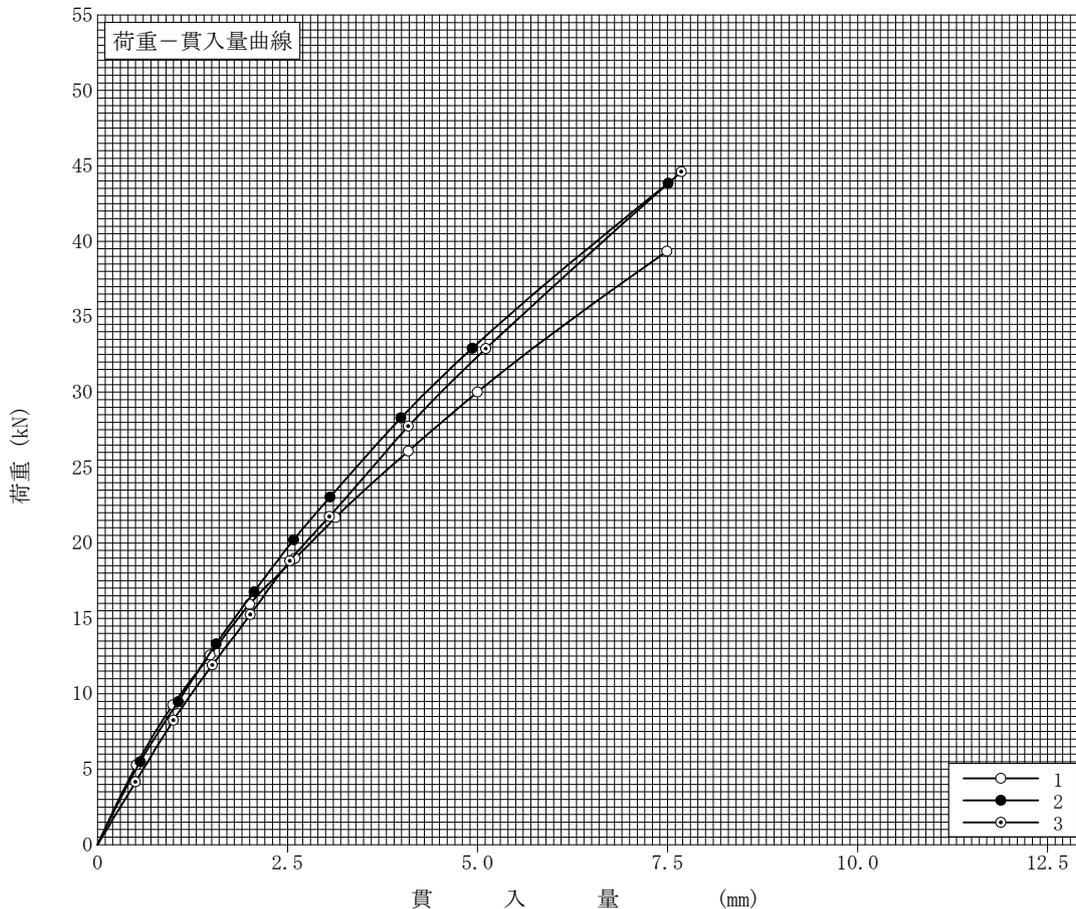
試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆広

試験方法	締固めた土, かさない土	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	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, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	6.32
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.223
	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 %	6.37	6.40	6.32
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.123	2.121	2.130
	後			
	膨張比 r_e %			
	平均含水比 w' %			
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³			
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	138.1	147.0	138.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	150.8	167.0	162.6
	C B R %	150.8	167.0	162.6

平均 C B R %
160.1



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
特荷車軸荷重	供試体 No.1	18.500	30.004
	供試体 No.2	19.696	33.231
	供試体 No.3	18.613	32.353
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 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) M-30

試験者 細川 隆広

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	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} %	6.32		
	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	2.223		
	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 ³	2209×10 ³		
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	152	267	241	268	153	256	
	m_s g	777.98	814.55	799.36	758.98	823.65	822.47	
	m_w g	733.78	768.52	754.49	716.60	776.40	775.01	
	m_c g	32.24	32.04	33.04	32.03	32.29	32.27	
	w_1 %	6.30	6.25	6.22	6.19	6.35	6.39	
	平均値 w_1 %	6.28		6.21		6.37		
密度	(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g	9029		8987		9009		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3819		3797		3821		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.359		2.349		2.349		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.220		2.212		2.208		
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 ρ'_t Mg/m ³							
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³							
	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 31日

試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆広

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.		5861		貫入ピストンの断面積 mm ²		19.63×10 ²				
		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				
1	2	の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	1	2	の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	1	2	の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN			
平均		平均		平均		平均		平均		平均				
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	0.45	0.48	18.6	6.676	0.5	0.50	0.50	30.4	10.911	0.5	0.46	0.48	17.6	6.317
1.0	0.92	0.96	35.1	12.597	1.0	1.00	1.00	48.0	17.227	1.0	0.96	0.98	33.9	12.167
1.5	1.42	1.46	49.8	17.873	1.5	1.52	1.51	66.0	23.687	1.5	1.52	1.51	49.6	17.801
2.0	1.90	1.95	65.0	23.329	2.0	2.10	2.05	80.7	28.963	2.0	2.10	2.05	63.5	22.790
2.5	2.40	2.45	78.6	28.210	2.5	2.62	2.56	94.1	33.772	2.5	2.64	2.57	78.9	28.317
3.0	2.86	2.93	91.6	32.875	3.0	3.16	3.08	106.0	38.043	3.0	3.18	3.09	90.7	32.552
4.0	3.82	3.91	114.9	41.238	4.0	4.16	4.08	126.5	45.401	4.0	4.30	4.15	114.5	41.094
5.0	4.77	4.89	137.7	49.421	5.0	5.18	5.09	147.2	52.830	5.0	5.28	5.14	138.1	49.564
7.5	7.36	7.43	176.8	63.454	7.5	7.78	7.64	181.8	65.248	7.5	7.90	7.70	182.4	65.463
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/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 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 31日

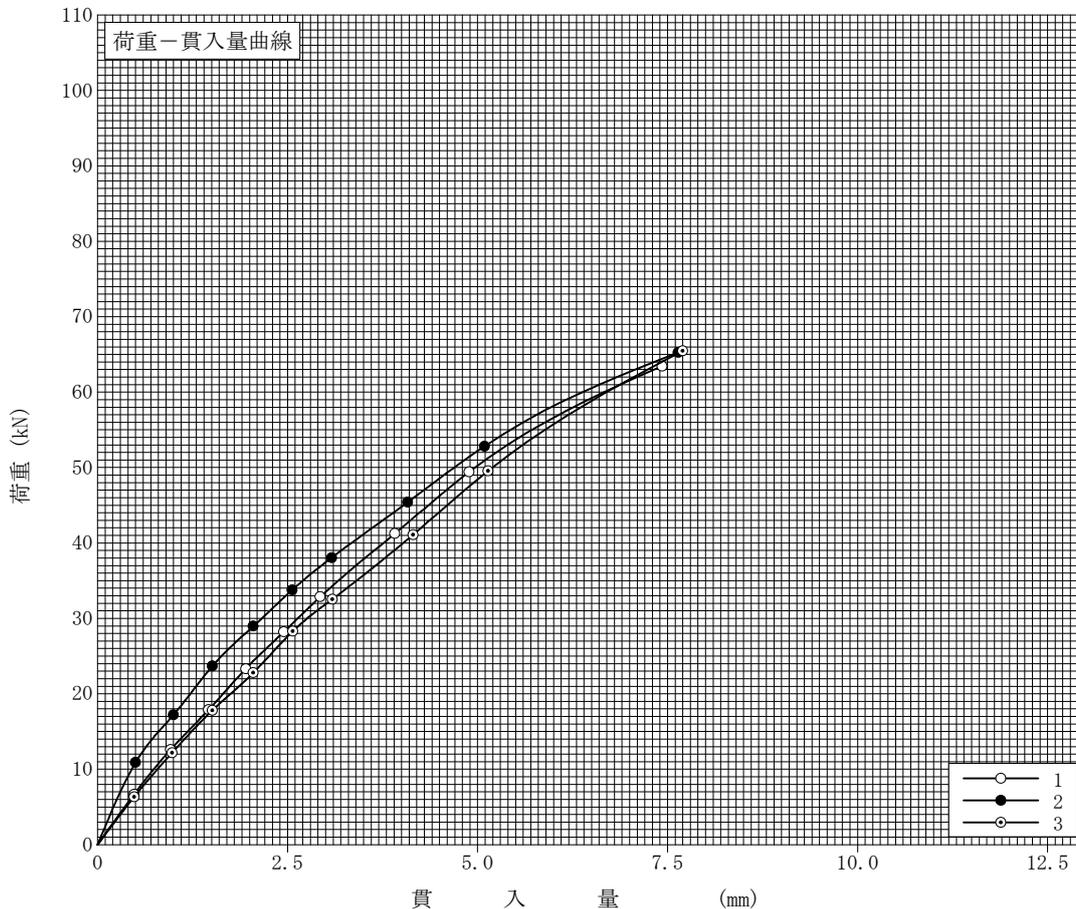
試料番号 (深さ) M-30

試験者 細川 隆広

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	修正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	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} %	6.32
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.223
	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 %	6.28	6.21	6.37
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.220	2.212	2.208
	後			
	膨張比 r_e %			
	平均含水比 w' %			
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³			
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %			
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	214.2	247.9	206.1
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	252.4	262.4	243.3
	C B R %	252.4	262.4	243.3

平均 C B R %
252.7



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 車強 荷重	供試体 No.1	28.697	50.232
	供試体 No.2	33.223	52.212
	供試体 No.3	27.613	48.420
標準荷重強さ	MN/m ²	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 [M-30] 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)	23603	23635		
⑥	試料質量 (g) ⑤-④	19316	19348		
⑦	含水率測定の為の乾燥前の試料の質量 (g)	5576	5602		
⑧	⑦の乾燥後の試料の質量 (g) ④-⑤	5440	5464		
⑨	単位容積質量 (kg/m ³) ⑥/③または⑥/③×⑧/⑦	1884	1887		
平均値		1886			
⑩	実績率 (%)				
平均値					

備考:

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 報告用紙

試料番号 [M-30] 試験年月日 令和6年8月28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

粒度区分 A 球の数 12 個
 回転速度 32 回/分 回転数 500 回

ふるい分け試験			試験前の試料の質量
とどまるふるい (mm)	通るふるい (mm)	各群の質量百分率 (%)	(g)
	2.5		
2.5	5		
5	10		
10	15		1250
15	20		1250
20	25		1251
25	40		1254
40	50		
①	合計		5005
②	試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量	(g)	4412
③	すりへり損失質量	(g) ①-②	593
④	すりへり減量	(%) ③/①×100	11.8

備考：

試料番号	[M-30]	試験年月日	令和6年8月21日～31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

試験用溶液の種類	硫酸ナトリウム溶液	試験用溶液の比重	1.160
繰り返し回数	5 回	溶液の温度	20 °C

通るふるい (mm)	とどまるふるい (mm)	①各群の重量百分率 (%)	②試験前の各群の重量 (g)	③試験後の各群の重量 (g)	④各群の損失重量百分率 (1-③/②)×100 (%)	骨材の損失重量百分率 ①×④/100 (%)	
細骨材の安定性試験							
0.15			—	—	—		
0.30	0.15		—	—	—		
0.60	0.30						
1.18	0.60						
2.36	1.18						
4.75	2.36						
9.5	4.75						
合計							
粗骨材の安定性試験							
9.50	4.75	26.1	302.6	301.8	0.3	0.1	
13.2	9.50	13.7	503.5	501.2	0.5	0.1	
19.0	13.2	19.1	752.6	750.2	0.3	0.1	
31.5	19.0	41.1	1002.4	1001.2	0.1	0.0	
37.5	31.5						
合計		100.0				0.3	
観察 (20mm以上の粒)		試験前の個数			破壊状況	崩壊 割れ	はげおち ひび割れ
		異常が認められた個数					

備考：

- ① 各群の百分率が5%以上となった群についてのみ実施する。
- ② 粒の百分率が5%未満の群における損失質量百分率は、その前後群で試験した損失質量百分率の平均とする。
前後の群における試験値のいずれかが欠けているときには、欠けていない方の群の損失質量百分率をとる。
- ③ 網ふるい300 μ mを通る粒の損失量は0と仮定して計算する