

殿

材料試験報告書

令和 年 月

試料名 路盤材ズリ 材料試験

福井県勝山市遅羽町蓬生32字榎木嶋94番の2
九頭龍砕石株式会社

TEL(0779)88-3411



試験結果一覧表

試験依頼者	会社名 所在地	九頭龍砕石株式会社 福井県勝山市遅羽町蓬生32字榎木嶋94-2			
試料採取日	令和6年2月22日				
試料採取地	骨材堆積場				
試験日	令和6年2月24日～令和6年3月23日				
試料名	産地				
路床材ズリ	福井県大野市				
試験項目	試験結果	頁			
ふるい分け試験	JIS A 1102 (JNLA認定)	呼び寸法	公称目開き		3
		100 mm	106 mm	100.0	
		80 mm	75 mm	92.4	
		60 mm	63 mm	79.7	
		50 mm	53 mm	70.8	
		40 mm	37.5 mm	60.3	
		30 mm	31.5 mm	55.4	
		25 mm	26.5 mm	50.9	
		20 mm	19 mm	43.4	
		15 mm	16 mm	40.1	
		13 mm	13.2 mm	37.3	
		10 mm	9.5 mm	32.2	
		5 mm	4.75 mm	24.3	
		2.5 mm	2.36 mm	18.6	
		1.2 mm	1.18 mm	13.7	
		0.6 mm	600 μm	9.9	
		0.4 mm	425 μm	8.3	
0.3 mm	300 μm	6.6			
0.15 mm	150 μm	4.3			
0.075 mm	75 μm	1.5			
粗粒率		-			
地盤材料の 工学的分類	-	地盤材料の分類名	石分まじり 土質材料	4	
		分類記号	Sm-R		
単位容積質量試験	JIS A 1104 (JNLA認定)	単位容積質量	kg/ℓ	1.82	5
		実積率	%	70.0	
土の含水比試験	JIS A 1203	含水比	%	5.36	6
突固めによる 土の締固め試験	JIS A 1210	最大乾燥密度	g/cm ³	2.296	7,8
		最適含水比	%	7.54	
C B R 試験	JIS A 1211	95 % 修正 C B R	%	101.3	9 ~ 18
		93 % 修正 C B R	%	80.8	
		設計 C B R	%	-	
技術管理者	榎田 直也				
試験担当者	榎田 直也				

※：依頼者の情報による

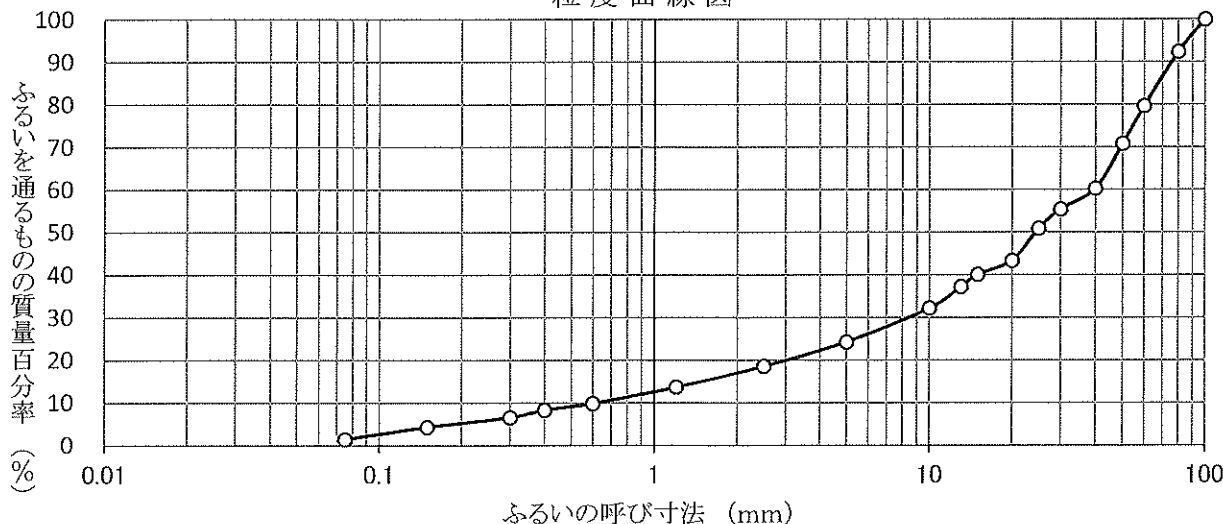
試験規格 JIS A 1102

ふるい分け試験 (路盤材料)

試験担当者: 榎田 直也

試験日	令和 6 年 2 月 27 日				
試料	種類	路床材ズリ		最大寸法	80 mm
	産地	福 井 県 大 野 市			
	採取日	令 和 6 年 2 月 22 日			
	採取場所	骨 材 堆 積 場			
ふるい分け方法	手動	ふるい分け前の質量	16799		
ふるいの呼び寸法 (mm)	連続する各ふるいの間にとどまる試料の質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる試料の質量分率 (%)	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 (%)	
100	0	0.0	0.0	100.0	
80	1270	7.6	7.6	92.4	
60	2126	12.7	20.3	79.7	
50	1497	8.9	29.2	70.8	
40	1761	10.5	39.7	60.3	
30	829	4.9	44.6	55.4	
25	755	4.5	49.1	50.9	
20	1261	7.5	56.6	43.4	
15	557	3.3	59.9	40.1	
13	467	2.8	62.7	37.3	
10	854	5.1	67.8	32.2	
5	1332	7.9	75.7	24.3	
2.5	955	5.7	81.4	18.6	
1.2	830	4.9	86.3	13.7	
0.6	646	3.8	90.1	9.9	
0.4	265	1.6	91.7	8.3	
0.3	278	1.7	93.4	6.6	
0.15	390	2.3	95.7	4.3	
0.075	466	2.8	98.5	1.5	
受け皿	247	1.5	100.0	0.0	
合計	16786	100.0	—	—	
試験前後の質量差 (%)	0.08	粗粒率	6.94		

粒度曲線図

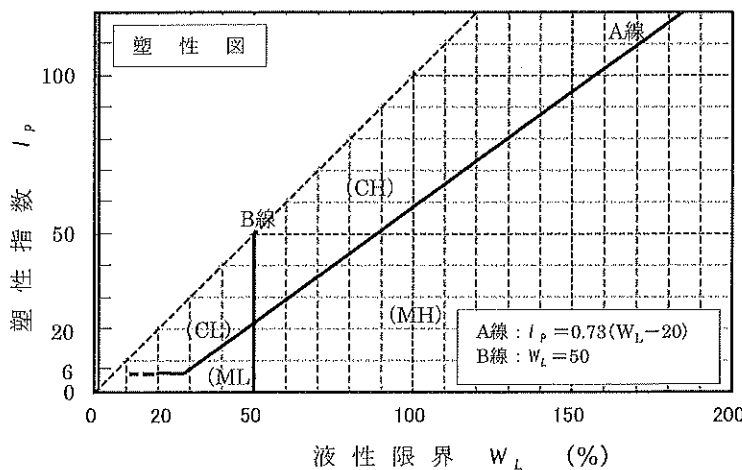
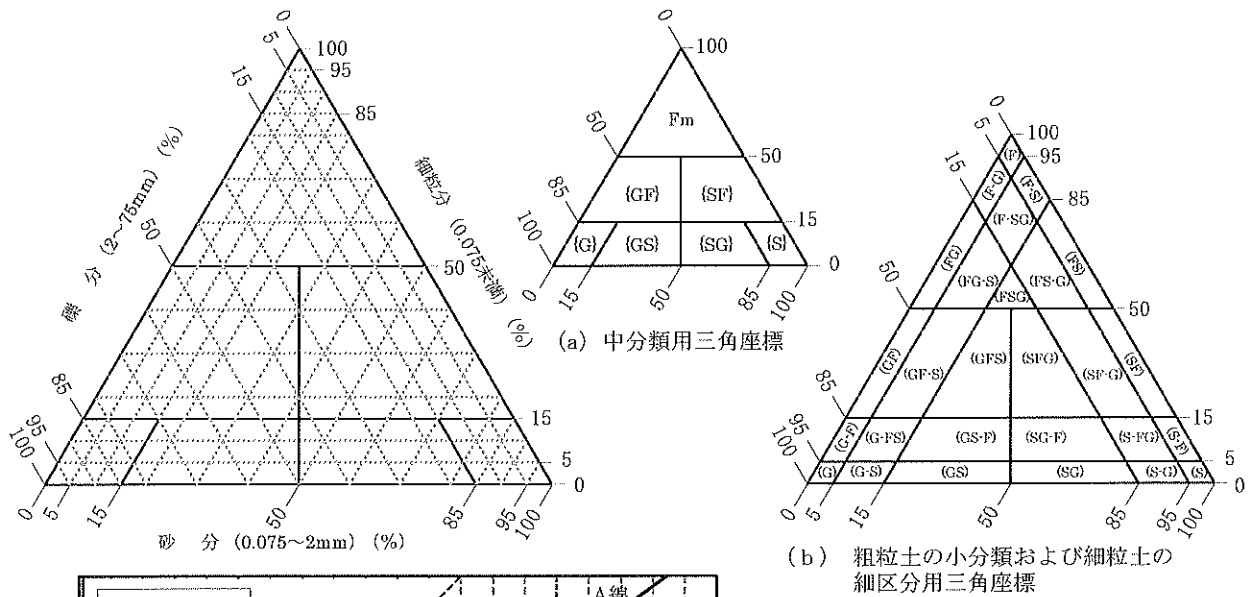


JGS 0141	地盤材料の工学的分類
----------	------------

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年2月28日

試験者 煤田直也

試料番号 (深さ)	No.3				
石分(75mm以上)	%	7.6			
礫分(2~75mm)	%	73.8			
砂分(0.075~2mm)	%	17.1			
細粒分(0.075mm未満)	%	1.5			
シルト分(0.005~0.075mm)	%	—			
粘土分(0.005mm未満)	%	—			
最大粒径	mm	75.0			
均等係数 U_c		63.53			
液性限界 w_L	%	—			
塑性限界 w_p	%	—			
塑性指数 I_p		—			
地盤材料の分類名	石分まじり土質材料				
分類記号	Sm-R				
凡例記号	—				



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類
 2)細粒分が5%未満のため、沈降分析は行わず。

試験規格 JIS A 1104

骨材の単位容積質量及び実積率試験

試験担当者 : 榎田 直也

試験日			令和 6 年 3 月 23 日	
試料	種類	路床材ズリ		
	産地	福井県大野市		
	採取日	令和 6 年 2 月 22 日		
	採取場所	骨材堆積場		
試験回数			1	2
単位容積質量	容器の質量 (kg)	(1)	15.671	15.671
	容器の容積 (l)	V	30.000	30.000
	(容器+試料)の質量 (kg)	(2)	70.239	70.315
	試料の質量=(2)-(1) (kg)	m_1	54.568	54.644
	単位容積質量 = $\frac{m_1}{V}$ (kg/l)	T	1.82	1.82
	2回の試験の平均値 (kg/l)	\bar{T}	1.82	
	平均値からの差 (規格値:0.01kg/l以下)		0.00	
実積率	試料の絶乾密度 (g/cm ³)	d_D	2.60	
	実積率 = $\frac{\bar{T}}{d_D} \times 100$ (%)	G	70.0	

JIS A 1203 JGS 0121	土の含水比試験	
------------------------	---------	--

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年2月24日

試験者 榎田直也

試料番号(深さ)		No.3					
容器	No.	1	2	3			
m_a	g	1957.40	1912.73	1887.94			
m_b	g	1885.74	1845.13	1813.88			
m_c	g	528.23	536.50	499.47			
w	%	5.28	5.17	5.63			
平均値 w	%	5.36					
特記事項							

試料番号(深さ)							
容器	No.						
m_a	g						
m_b	g						
m_c	g						
w	%						
平均値 w	%						
特記事項							

試料番号(深さ)							
容器	No.						
m_a	g						
m_b	g						
m_c	g						
w	%						
平均値 w	%						
特記事項							

試料番号(深さ)							
容器	No.						
m_a	g						
m_b	g						
m_c	g						
w	%						
平均値 w	%						
特記事項							

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年2月26日

試料番号(深さ) No.3 試験者 榎田 直也

試験方法	E-b	土質名称	路床材ズリ			
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 cm	15.00
試料の使用用途	繰返し法・非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %	突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	突固め層数 層	3		質量 m_1 ²⁾ g	7450

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		12380	12639	12836	12931
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.232	2.349	2.438	2.481
平均含水比 w %		3.51	5.04	6.59	8.39
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.156	2.236	2.287	2.289

含水比	容器 No.	71	73	75	77
	m_a g	1668.17	1626.96	1458.48	1505.23
	m_b g	1630.79	1577.85	1398.73	1429.59
	m_c g	575.77	598.86	491.48	529.56
	w %	3.54	5.02	6.59	8.40
	容器 No.	72	74	76	78
	m_a g	1458.43	1696.08	1523.89	1558.63
	m_b g	1428.99	1644.54	1462.13	1483.58
	m_c g	582.06	626.74	525.55	587.47
	w %	3.48	5.06	6.59	8.38

測定 No.		5	6	7	—
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		12891	12824	12745	—
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.463	2.433	2.397	—
平均含水比 w %		10.05	11.41	12.66	—
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.238	2.184	2.128	—

含水比	容器 No.	79	81	83	—
	m_a g	1604.11	1590.18	1691.36	—
	m_b g	1512.27	1488.69	1556.91	—
	m_c g	598.86	600.21	498.74	—
	w %	10.05	11.42	12.71	—
	容器 No.	80	82	84	—
	m_a g	1552.06	1651.71	1613.15	—
	m_b g	1463.22	1536.36	1488.27	—
	m_c g	578.83	524.28	498.33	—
	w %	10.05	11.40	12.61	—

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は引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

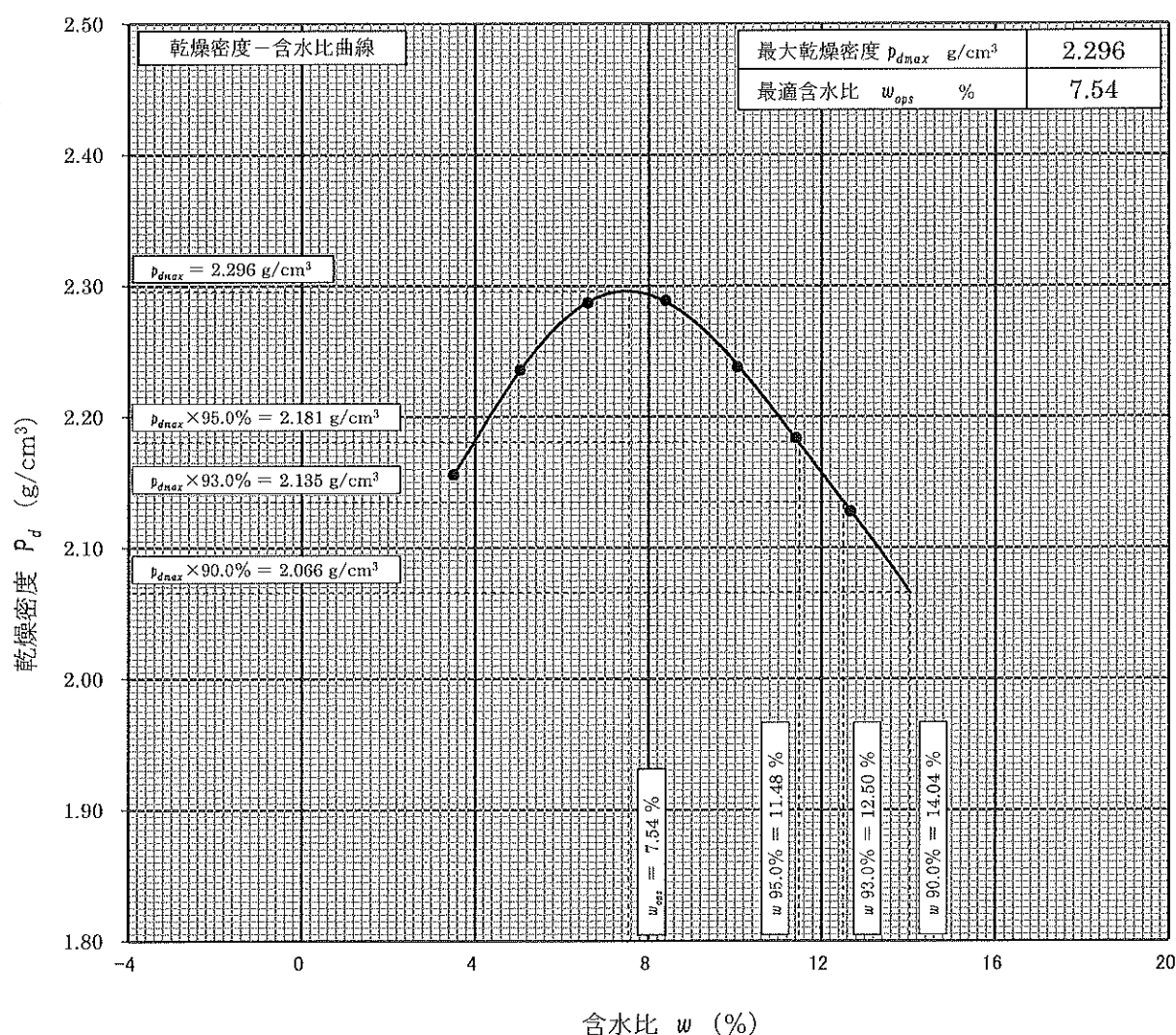
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w / 100}$$

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

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和 6年 2月 27日

試料番号(深さ) No.3 試験者 榎田 直也

試験方法	E-b	土質名称	路床材ズリ						
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 p_s g/cm ³	—				
試料の使用方法	繰返し法・非繰返し法	落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 mm	75.0				
含水比	試料分取後 w_0 %	突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15.00			
	乾燥処理後 w_f %	突固め層数 層	3		高さ ^D cm	12.50			
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	
平均含水比 w %	3.51	5.04	6.59	8.39	10.05	11.41	12.66	—	
乾燥密度 p_d g/cm ³	2.156	2.236	2.287	2.289	2.238	2.184	2.128	—	



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスパーサーディスクの高さは引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$p_{dsat} = \frac{p_w}{p_w / p_s + w / 100}$$

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 92 試験者 榎田 直也

試験方法	揺固めた土・乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	路床材ズリ
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	5.36
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} g/cm ³
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³
試料準備	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00
			高さ ¹⁾ cm	12.50	モールド容量 V cm ³
				荷重板質量 kg	5.0
					2209

供試体 No.		1		2		3		
容器 No.		73	74	75	76	77	78	
含水比	m_a g	1625.38	1518.04	1549.07	1626.55	1546.42	1593.28	
	m_b g	1554.28	1455.41	1475.14	1549.70	1475.37	1522.17	
	m_c g	598.86	626.74	491.48	525.55	529.56	587.47	
	w_i %	7.44	7.56	7.52	7.50	7.51	7.61	
	平均値 w_i %	7.50		7.51		7.56		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	12919		12933		12879		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	7465		7477		7429		
	湿潤密度 p_t g/cm ³	2.469		2.470		2.467		
	乾燥密度 p_d g/cm ³	2.297		2.297		2.294		
吸水膨張	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	3/1 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/4 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
96	3/5 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g	12982		12983		12936		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 p_t' g/cm ³	2.498		2.493		2.493		
	乾燥密度 p_d' g/cm ³	2.297		2.297		2.294		
	平均含水比 w' %	8.75		8.53		8.67		

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。

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

$$p_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e / 100)}$$

$$p_d' = \frac{p_d}{1 + r_e / 100}$$

$$w' = \left(\frac{p_t'}{p_d'} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 42 試験者 榎田 直也

試験方法	締固めた土・異さな土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	路床材ズリ	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	5.36	
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} g/cm ³	7.54	
		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.296	
	空気乾燥前含水比 %					
	試料調整後含水比 w_0 %					
		モールド	内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0
			高さ ¹⁾ cm	12.50	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		4		5		6		
容器 No.		79	80	81	82	83	84	
含水比	m_a g	1469.09	1467.85	1610.51	1545.42	1673.32	1500.73	
	m_b g	1407.72	1405.42	1539.61	1474.95	1591.29	1431.04	
	m_c g	598.86	578.83	600.21	524.28	498.74	498.33	
	w_l %	7.59	7.55	7.55	7.41	7.51	7.47	
	平均値 w_l %	7.57		7.48		7.49		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{(2)}$ g	12671		12672		12667		
	モールド質量 $m_l^{(2)}$ g	7433		7432		7434		
	湿潤密度 p_t g/cm ³	2.371		2.372		2.369		
	乾燥密度 p_d g/cm ³	2.204		2.207		2.204		
吸水膨張	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	3/1 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/4 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/5 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{(2)}$ g	12739		12744		12743		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 p_t' g/cm ³	2.402		2.405		2.403		
	乾燥密度 p_d' g/cm ³	2.204		2.207		2.204		
	平均含水比 w' %	8.98		8.97		9.03		

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。

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

$$p_t' = \frac{m_3 - m_l}{V(1 + r_e / 100)}$$

$$p_d' = \frac{p_d}{1 + r_e / 100}$$

$$w' = \left(\frac{p_t'}{p_d'} - 1 \right) \times 100$$

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

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 17 試験者 榎田 直也

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	路床材ズリ	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	5.36	
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} g/cm 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	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00	荷重板質量 kg
			高さ ¹⁾ cm	12.50	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		7		8		9		
容器 No.		85	86	87	88	89	90	
含水比	m_a g	1690.64	1632.28	1658.22	1682.64	1657.62	1486.46	
	m_b g	1606.31	1555.09	1576.83	1599.91	1578.98	1424.01	
	m_c g	503.65	519.26	489.99	501.34	533.34	600.08	
	w_f %	7.65	7.45	7.49	7.53	7.52	7.58	
平均値 w_f %		7.55		7.51		7.55		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	12455		12501		12485		
	モールド質量 $m_f^{2)}$ g	7432		7471		7473		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.274		2.277		2.269		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.114		2.118		2.110		
吸水膨張	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	3/1 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/4 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/5 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g	12527		12580		12573		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.306		2.313		2.309		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.114		2.118		2.110		
	平均含水比 w' %	9.08		9.21		9.43		

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	
------------------------	-----------------	--

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 92 試験者 煤田直也

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.		340782		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63					
		4日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1.000					
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		MN/m ²		読み		平均		荷重計の読み		MN/m ²	
1	2	平均	荷重計の読み	kN	1	2	平均	荷重計の読み	kN	1	2	平均	荷重計の読み	kN	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	
0.5	0.5	0.5	4.0	4.000	0.5	0.5	0.5	3.9	3.900	0.5	0.5	0.5	3.9	3.900	
1.0	1.0	1.0	6.6	6.600	1.0	1.0	1.0	6.6	6.600	1.0	1.0	1.0	7.0	7.000	
1.5	1.5	1.5	9.5	9.500	1.5	1.5	1.5	9.5	9.500	1.5	1.5	1.5	9.7	9.700	
2.0	2.0	2.0	12.1	12.100	2.0	2.0	2.0	12.2	12.200	2.0	2.0	2.0	12.7	12.700	
2.5	2.5	2.5	14.7	14.700	2.5	2.5	2.5	14.8	14.800	2.5	2.5	2.5	15.5	15.500	
3.0	3.0	3.0	17.5	17.500	3.0	3.0	3.0	17.7	17.700	3.0	3.0	3.0	18.4	18.400	
4.0	4.0	4.0	23.0	23.000	4.0	4.0	4.0	23.2	23.200	4.0	4.0	4.0	24.1	24.100	
5.0	5.0	5.0	27.4	27.400	5.0	5.0	5.0	27.5	27.500	5.0	5.0	5.0	28.8	28.800	
7.5	7.5	7.5	39.6	39.600	7.5	7.5	7.5	39.3	39.300	7.5	7.5	7.5	41.4	41.400	
10.0	10.0	10.0	51.1	51.100	10.0	10.0	10.0	50.7	50.700	10.0	10.0	10.0	53.3	53.300	
12.5	12.5	12.5	—	—	12.5	12.5	12.5	—	—	12.5	12.5	12.5	—	—	
貫入試験後の含水比	容器 No.	73		74	貫入試験後の含水比	容器 No.	75		76	貫入試験後の含水比	容器 No.	77		78	
	m_a g	1513.91		1505.38		m_a g	1533.27		1577.21		m_a g	1453.02		1631.81	
	m_b g	1445.34		1437.59		m_b g	1453.96		1497.51		m_b g	1383.67		1553.02	
	m_c g	598.86		626.74		m_c g	491.48		525.55		m_c g	529.56		587.47	
	w_2 %	8.10		8.36		w_2 %	8.24		8.20		w_2 %	8.12		8.16	
平均値 w_2 %			8.23	平均値 w_2 %			8.22	平均値 w_2 %			8.14				

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 42 試験者 煤田直也

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.	340782		貫入ピストンの断面積 cm ²	19.63							
	4日水浸		容量 kN	100		較正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ / $\frac{kN}{目盛}$	1.000							
供試体 No.	4		供試体 No.	5		供試体 No.	6							
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	MN/m ² kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m ² kN	読み		平均	荷重計の読み	MN/m ² kN	
				1	2				1	2				
0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.000	0.0	0.0	0.0	0.0	0.000	
0.5	0.5	0.5	2.8	2.800	0.5	0.5	0.5	2.9	2.900	0.5	0.5	0.5	2.7	2.700
1.0	1.0	1.0	5.1	5.100	1.0	1.0	1.0	5.3	5.300	1.0	1.0	1.0	4.6	4.600
1.5	1.5	1.5	7.3	7.300	1.5	1.5	1.5	7.6	7.600	1.5	1.5	1.5	6.6	6.600
2.0	2.0	2.0	9.5	9.500	2.0	2.0	2.0	10.0	10.000	2.0	2.0	2.0	8.4	8.400
2.5	2.5	2.5	11.7	11.700	2.5	2.5	2.5	12.2	12.200	2.5	2.5	2.5	10.6	10.600
3.0	3.0	3.0	13.9	13.900	3.0	3.0	3.0	14.6	14.600	3.0	3.0	3.0	12.6	12.600
4.0	4.0	4.0	18.4	18.400	4.0	4.0	4.0	19.2	19.200	4.0	4.0	4.0	16.3	16.300
5.0	5.0	5.0	22.3	22.300	5.0	5.0	5.0	23.2	23.200	5.0	5.0	5.0	19.8	19.800
7.5	7.5	7.5	31.7	31.700	7.5	7.5	7.5	33.3	33.300	7.5	7.5	7.5	28.0	28.000
10.0	10.0	10.0	41.1	41.100	10.0	10.0	10.0	43.1	43.100	10.0	10.0	10.0	36.0	36.000
12.5	12.5	12.5	-	-	12.5	12.5	12.5	-	-	12.5	12.5	12.5	-	-
貫入試験後の含水比	容器 No.	79		80	貫入試験後の含水比	容器 No.	81		82	貫入試験後の含水比	容器 No.	83		84
	m_a g	1490.76		1507.01	m_a g	1499.82		1548.33	m_a g	1645.96		1517.02		
	m_b g	1420.89		1434.61	m_b g	1430.26		1469.15	m_b g	1554.72		1436.87		
	m_c g	598.86		578.83	m_c g	600.21		524.28	m_c g	498.74		498.33		
	w_2 %	8.50		8.46	w_2 %	8.38		8.38	w_2 %	8.64		8.54		
平均値 w_2 %			8.48	平均値 w_2 %			8.38	平均値 w_2 %			8.59			

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	
------------------------	-----------------	--

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 17 試験者 榎田直也

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.		340782		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63				
		4日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1.000				
供試体 No.		7		供試体 No.		8		供試体 No.		9				
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		読み		平均		読み		平均				
1	2	荷重計の読み	MN/m ² kN	1	2	荷重計の読み	MN/m ² kN	1	2	荷重計の読み	MN/m ² kN			
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0			
0.5	0.5	0.5	1.5	1.500	0.5	0.5	0.5	1.6	1.600	0.5	0.5	0.5	1.4	1.400
1.0	1.0	1.0	2.9	2.900	1.0	1.0	1.0	3.0	3.000	1.0	1.0	1.0	2.9	2.900
1.5	1.5	1.5	4.4	4.400	1.5	1.5	1.5	4.6	4.600	1.5	1.5	1.5	4.2	4.200
2.0	2.0	2.0	5.8	5.800	2.0	2.0	2.0	6.0	6.000	2.0	2.0	2.0	5.7	5.700
2.5	2.5	2.5	7.3	7.300	2.5	2.5	2.5	7.4	7.400	2.5	2.5	2.5	7.1	7.100
3.0	3.0	3.0	8.8	8.800	3.0	3.0	3.0	8.9	8.900	3.0	3.0	3.0	8.5	8.500
4.0	4.0	4.0	11.6	11.600	4.0	4.0	4.0	11.8	11.800	4.0	4.0	4.0	11.3	11.300
5.0	5.0	5.0	14.4	14.400	5.0	5.0	5.0	14.8	14.800	5.0	5.0	5.0	13.9	13.900
7.5	7.5	7.5	19.9	19.900	7.5	7.5	7.5	20.3	20.300	7.5	7.5	7.5	19.3	19.300
10.0	10.0	10.0	25.0	25.000	10.0	10.0	10.0	25.6	25.600	10.0	10.0	10.0	24.4	24.400
12.5	12.5	12.5	—	—	12.5	12.5	12.5	—	—	12.5	12.5	12.5	—	—
貫入試験後の含水比	容器 No.	85	86	貫入試験後の含水比	容器 No.	87	88	貫入試験後の含水比	容器 No.	89	90			
	m_a g	1689.78	1481.87		m_a g	1677.17	1567.45		m_a g	1505.52	1471.97			
	m_b g	1593.94	1402.96		m_b g	1580.85	1481.49		m_b g	1427.46	1401.23			
	m_c g	503.65	519.26		m_c g	489.99	501.34		m_c g	533.34	600.08			
	w_2 %	8.79	8.93		w_2 %	8.83	8.77		w_2 %	8.73	8.83			
平均値 w_2 %	8.86		平均値 w_2 %	8.80		平均値 w_2 %	8.78							

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

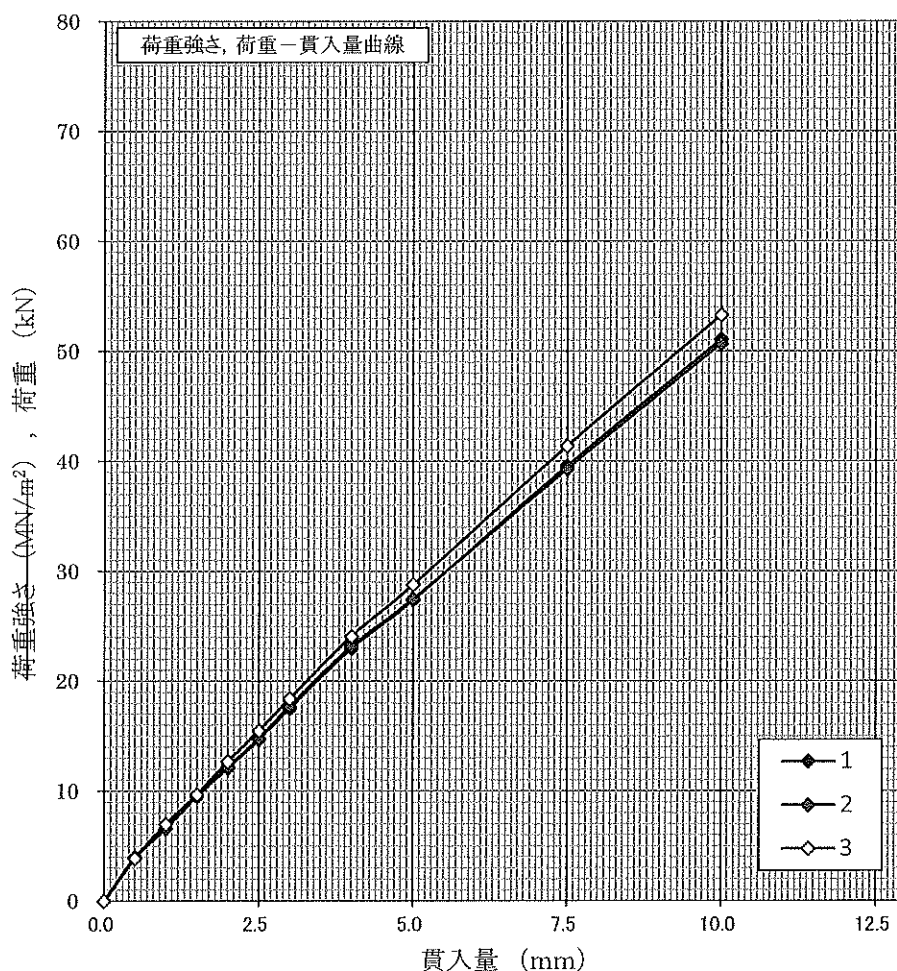
試料番号(深さ) No.3 - 92 試験者 榎田直也

試験方法	締固めた上・湿さない上	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	路床材ズリ	
突固め方法	E	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・空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	自然含水比 w_n %	5.36	
試験条件	水浸・非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} g/cm ³	7.54	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.296
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.50		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 w g	7.50	7.51	7.56
		乾燥密度 p_d g	2.297	2.297	2.294
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	8.75	8.53	8.67
		乾燥密度 p'_d g/cm ³	2.297	2.297	2.294
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	8.23	8.22	8.14	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	109.7	110.4	115.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	137.7	138.2	144.7	
	C B R %	137.7	138.2	144.7	

平均 C B R %	140.2
------------	-------

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 1	14.70	27.40
	供試体 No. 2	14.80	27.50
	供試体 No. 3	15.50	28.80
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

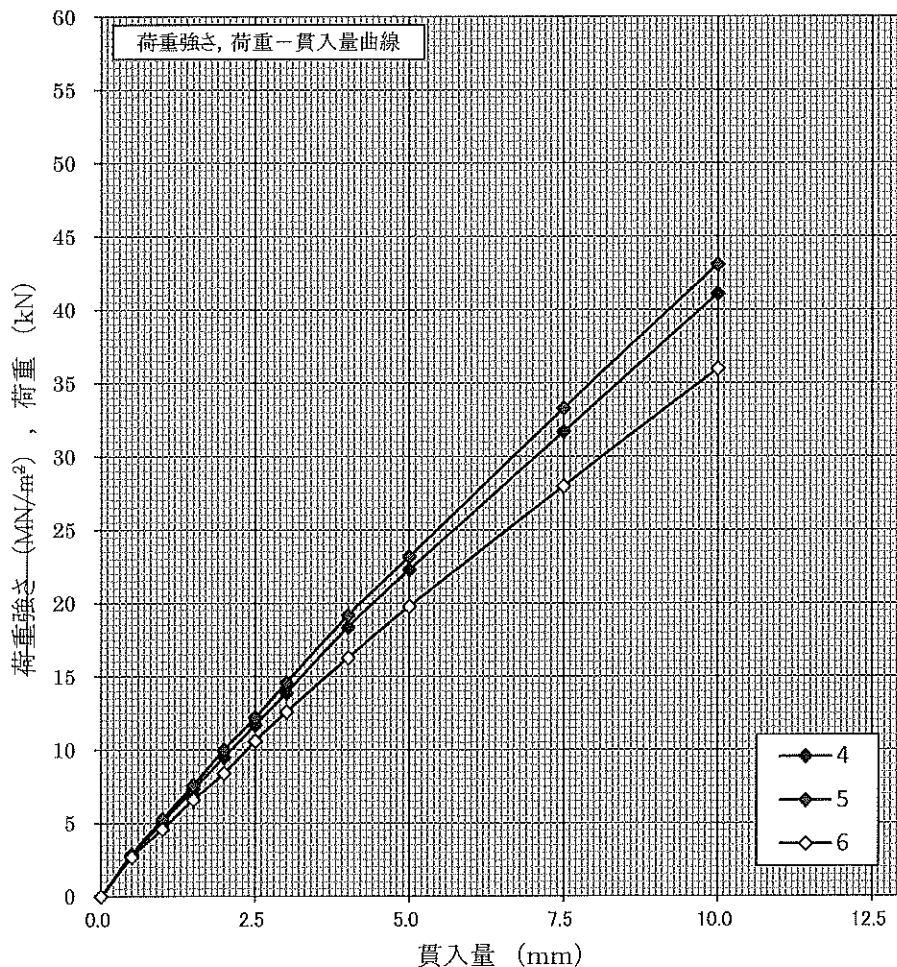
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 42 試験者 榎田直也

試験方法	締固めた土・湿きない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	路床材ズリ
突固め方法	E	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・空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 w_n %	5.36
試験条件	水浸・非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} g/cm ³	7.54
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.50	

供試体 No.		4	5	6	
吸水膨張試験	前	含水比 w g	7.57	7.48	7.49
		乾燥密度 ρ_d g	2.204	2.207	2.204
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	8.98	8.97	9.03
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.204	2.207	2.204
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	8.48	8.38	8.59	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	87.3	91.0	79.1	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	112.1	116.6	99.5	
	C B R %	112.1	116.6	99.5	



平均 C B R %	109.4
------------	-------

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 4	11.70	22.30
	供試体 No. 5	12.20	23.20
	供試体 No. 6	10.60	19.80
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 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 九頭龍碎石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和6年3月5日

試料番号(深さ) No.3 - 17 試験者 榎田直也

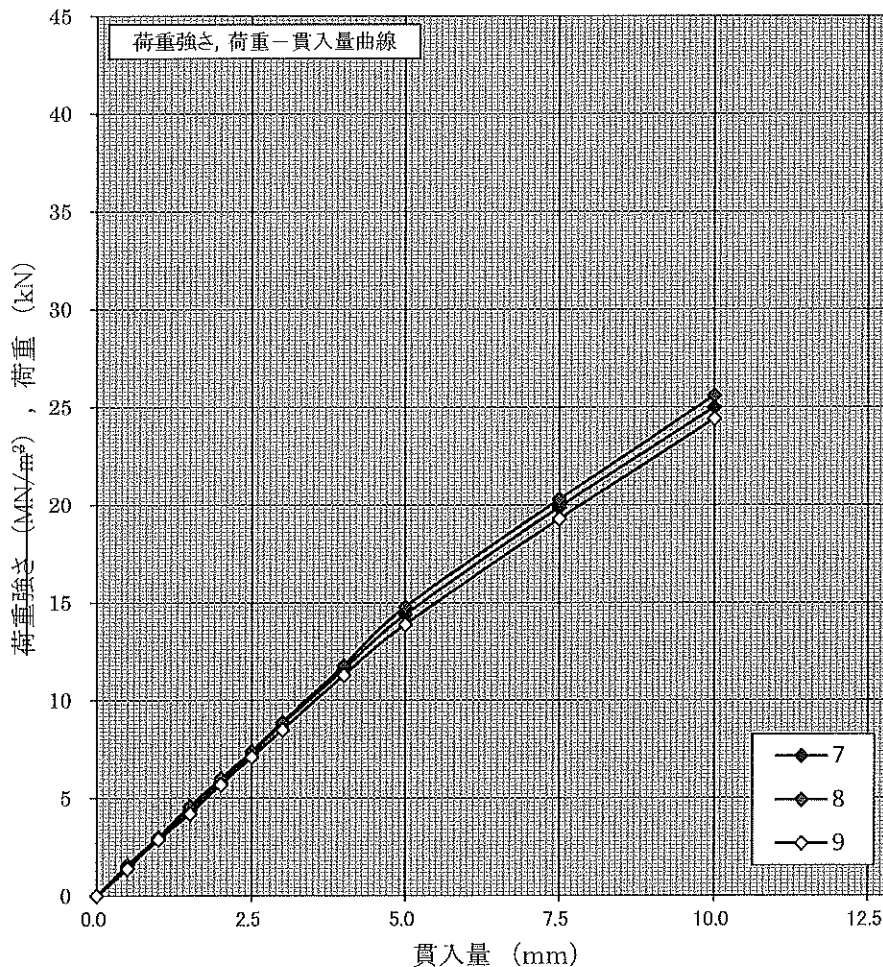
試験方法	締固めた土・湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	路床材ズリ	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	—	
試料の準備方法	非乾燥法・空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %	5.36	
試験条件	水浸・非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} g/cm ³	7.54	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.296
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.50		

供試体 No.		7	8	9	
吸水膨張試験	前	含水比 w g	7.55	7.51	7.55
		乾燥密度 p_d g	2.114	2.118	2.110
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	9.08	9.21	9.43
		乾燥密度 p'_d g/cm ³	2.114	2.118	2.110
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	8.86	8.80	8.78	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	54.5	55.2	53.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	72.4	74.4	69.8	
	C B R %	72.4	74.4	69.8	

平均 C B R %	72.2
------------	------

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

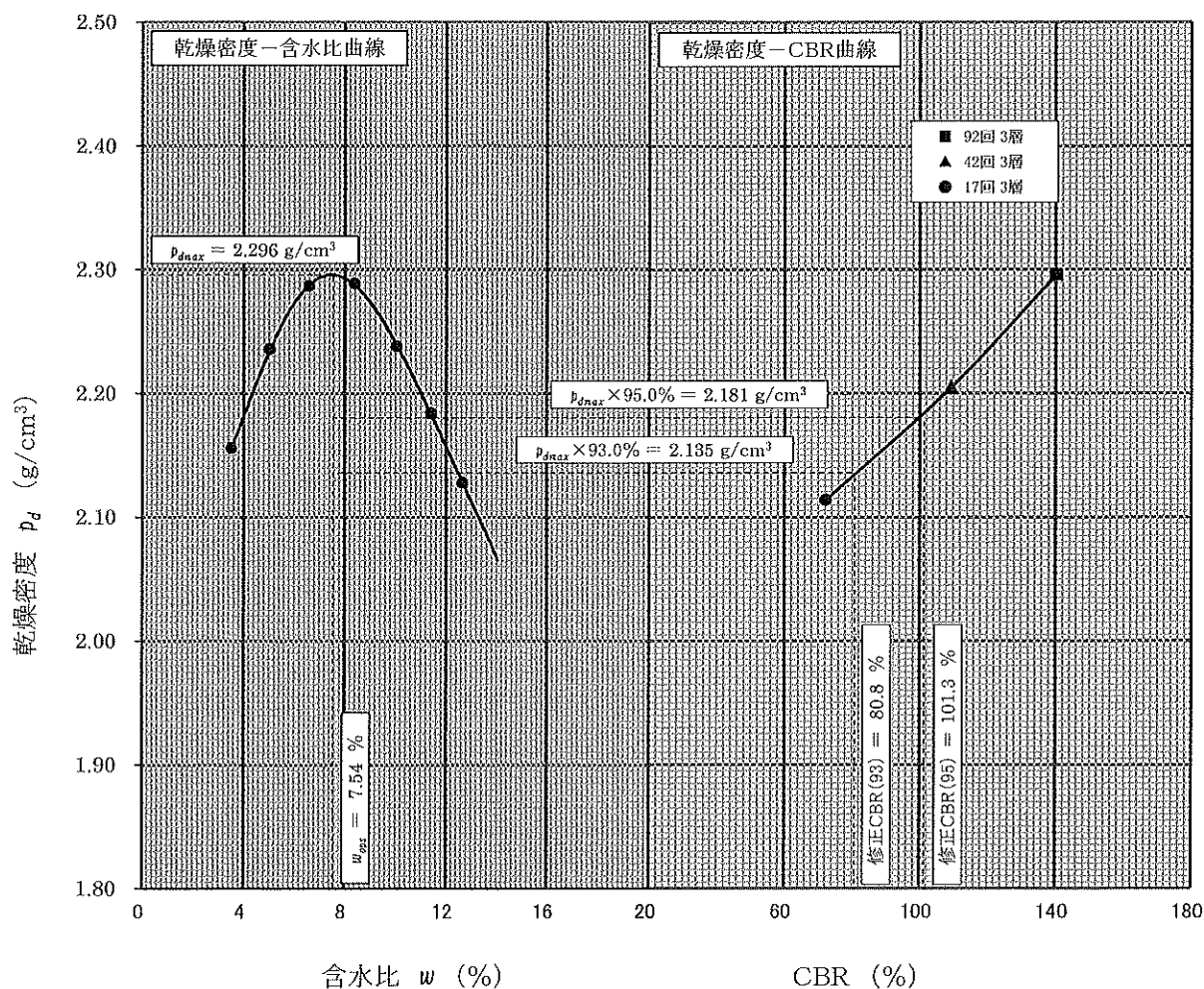
貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 7	7.30	14.40
	供試体 No. 8	7.40	14.80
	供試体 No. 9	7.10	13.90
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

修正 C B R 試験

調査件名 九頭龍砕石(株) 路床材ズリ 試験年月日 令和 6 年 3 月 6 日

試料番号(深さ) No.3 試験者 椋田 直也

突固め回数 回/層	92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3 層)		
供試体 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
乾燥密度 p_d g/cm ³	2.297	2.297	2.294	2.204	2.207	2.204	2.114	2.118	2.110
平均値 p_d g/cm ³	2.296			2.205			2.114		
貫入最2.5mmにおけるCBR %	109.7	110.4	115.7	87.3	91.0	79.1	54.5	55.2	53.0
平均値 %	111.9			85.8			54.2		
貫入最5.0mmにおけるCBR %	137.7	138.2	144.7	112.1	116.6	99.5	72.4	74.4	69.8
平均値 %	140.2			109.4			72.2		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.296	締固め度 %	93	95			
		最適含水比 w_{opt} %	7.54	修正CBR %	80.8	101.3			



特記事項



本書の取扱いについて

- 本書の試験結果は、本書中に記載の試験体について得られたものです。
- 本書を複製して第三者に開示する場合は、必ず全文を複製することとし、一部分だけの複製は行わないで下さい。
- 本試験結果の一部を、当試験所の名称を付してカタログに記載する等、一般に開示する場合は、文書によって当試験所の承認を得るようして下さい。

本書についての問い合わせは、下記までお願いします。

株式会社 M・T 技研 中央材料研究所
 〒 916-0068 福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地
 TEL : 0778-62-1000 FAX : 0778-62-7723