

殿

# 材料試験報告書

令和 年 月

試料名 RC-40 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					
RC-40		九頭竜川中流域					
試験項目		試験結果	規格値*	判定	頁		
ふるい分け試験	JIS A 1102 (JNLA認定)	呼び寸法	公称目開き			合格	8
		100 mm	106 mm	100			
		80 mm	75 mm	100			
		60 mm	63 mm	100			
		50 mm	53 mm	100	100		
		40 mm	37.5 mm	97	95～100		
		30 mm	31.5 mm	88			
		25 mm	26.5 mm	79			
		20 mm	19 mm	69	50～80		
		15 mm	16 mm	57			
		13 mm	13.2 mm	49			
		10 mm	9.5 mm	40			
		5 mm	4.75 mm	30	15～40		
		2.5 mm	2.36 mm	22	5～25		
		1.2 mm	1.18 mm	16			
		0.6 mm	600 μm	12			
0.4 mm	425 μm	9					
0.3 mm	300 μm	6					
0.15 mm	150 μm	4					
0.075 mm	75 μm	2					
粗粒率		—					
単位容積質量試験	JIS A 1104 (JNLA認定)	単位容積質量	kg/ℓ	1.67			4
		実積率	%	69.9			
密度及び吸水率試験	JIS A 1109 JIS A 1110 (JNLA認定)	表乾密度	g/cm <sup>3</sup>	2.48			5
		絶乾密度	g/cm <sup>3</sup>	2.39			
		見掛密度	g/cm <sup>3</sup>	2.64			
		吸水率	%	4.07			
すりへり試験	JIS A 1121 (JNLA認定)	すりへり減量	%	26.1	50以下	合格	6
土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205	液性限界	%	NP			7
		塑性限界	%	NP			
		塑性指数	%	NP	6以下	合格	
突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210	最大乾燥密度	g/cm <sup>3</sup>	2.096			8,9
		最適含水比	%	10.17			
CBR試験	JIS A 1211	93%修正CBR	%	77.3	30以上	合格	10 ～ 19
		95%修正CBR	%	95.1			
		設計CBR	%	—			
技術管理者		榎田直也					
試験担当者		江指尚美					

※：依頼者の情報による

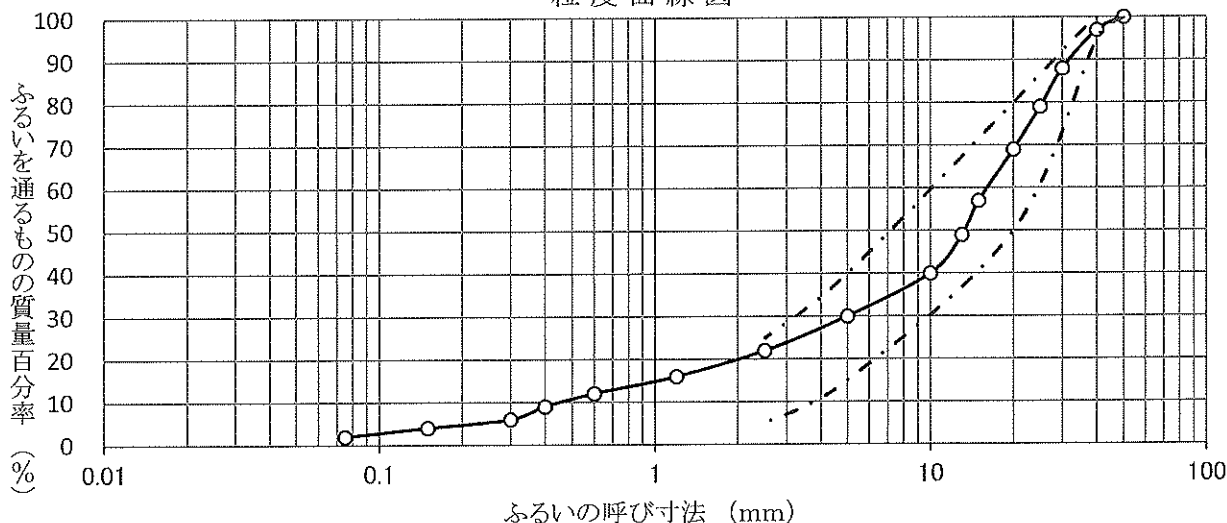
試験規格 JIS A 1102

ふるい分け試験

試験担当者: 江指 尚美

試験日	令和 6 年 2 月 27 日			
試料	種類	RC-40	最大寸法	40 mm
	産地	九頭竜川中流域		
	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	15980	
ふるいの呼び寸法 (mm)	連続する各ふるいの間ににとどまる試料の質量 (g)	連続する各ふるいの間に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	100
80	0	0	0	100
60	0	0	0	100
50	0	0	0	100
40	461	3	3	97
30	1385	9	12	88
25	1423	9	21	79
20	1665	10	31	69
15	1892	12	43	57
13	1313	8	51	49
10	1425	9	60	40
5	1665	10	70	30
2.5	1274	8	78	22
1.2	878	6	84	16
0.6	694	4	88	12
0.4	493	3	91	9
0.3	505	3	94	6
0.15	323	2	96	4
0.075	267	2	98	2
受け皿	294	2	100	0
合計	15957	100	-	-
試験前後の質量差 (%)	0.14	粗粒率	6.04	

粒度曲線図



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 : 江指 尚美

試験日			令和6年3月7日	
試料	種類	RC-40		
	産地	九頭竜川中流域		
	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)	6.700	6.700
	容器の容積 (l)	V	9.953	9.953
	(容器+試料)の質量 (kg)	(2)	23.357	23.342
	試料の質量=(2)-(1) (kg)	$m_1$	16.657	16.642
	単位容積質量= $\frac{m_1}{V}$ (kg/l)	T	1.67	1.67
	2回の試験の平均値 (kg/l)	$\bar{T}$	1.67	
	平均値からの差 (規格値:0.01kg/l以下)		0.00	
実積率	試料の絶対密度 (g/cm <sup>3</sup> )	$d_D$	2.39	
	実積率= $\frac{\bar{T}}{d_D} \times 100$ (%)	G	69.9	

試験規格 JIS A 1110

粗骨材の密度及び吸水率試験

試験担当者： 江指 尚美

試験日			令和 6 年 2 月 28 日	
試料	種類	RC-40		
	産地	九頭竜川中流域		
	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
表乾密度	表乾状態の試料の質量 (g)	$m_1$	2452.3	2601.7
	試料とかごの水中の見掛けの質量 (g)	$m_2$	1865.1	1954.1
	金網かごの水中質量 (g)	$m_3$	398.3	398.3
	試験温度における水の密度 ( $g/cm^3$ )	$\rho_w$	試験水の温度 20 °C	
			0.9982	
	表乾密度 = $\frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ ( $g/cm^3$ )	$D_s$	2.48	2.48
	2回の試験の平均値 ( $g/cm^3$ )	$\bar{D}_s$	2.48	
平均値からの差 (規格値:0.01g/cm <sup>3</sup> 以下)			0.00	
絶乾密度	絶乾状態の試料の質量 (g)	$m_4$	2356.4	2500.2
	絶乾密度 = $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ ( $g/cm^3$ )	$D_d$	2.39	2.39
	2回の試験の平均値 ( $g/cm^3$ )	$\bar{D}_d$	2.39	
	平均値からの差 (規格値:0.01g/cm <sup>3</sup> 以下)			0.00
見掛密度	見掛密度 = $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_4 - (m_2 - m_3)}$ ( $g/cm^3$ )	$D_d$	2.64	2.64
	2回の試験の平均値 ( $g/cm^3$ )	$\bar{D}_d$	2.64	
吸水率	吸水率 = $\frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$ (%)	$Q$	4.07	4.06
	2回の試験の平均値 (%)	$\bar{Q}$	4.07	
	平均値からの差 (規格値:0.03%以下)			0.01

温度 (°C)	密度 ( $g/cm^3$ )	温度 (°C)	密度 ( $g/cm^3$ )	温度 (°C)	密度 ( $g/cm^3$ )
15	0.9991	19	0.9984	23	0.9975
16	0.9989	20	0.9982	24	0.9973
17	0.9988	21	0.9980	25	0.9970
18	0.9986	22	0.9978	—	—

試験規格 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

試験担当者： 江指 尚美

試験日				令和 6 年 3 月 5 日			
試料	種類			RC-40			
	産地			九頭竜川中流域			
	採取日			令和 6 年 2 月 22 日			
	採取場所			骨材堆積場			
ふるいの寸法		ふるい分け試験		粒度区分	球の数	回転数	試験前の 各群の質量 m <sub>1</sub>
通る ふるい	とどまる ふるい	各群にとどまるもの					
(mm)	(mm)	質量 (g)	質量百分率 (%)	A~G	6~12	500または1000	(g)
2.5	—	3454	22				
5	2.5	1274	8				
10	5	1665	10				5000
13	10	1425	9				
15	13	1313	8				
20	15	1892	12				
25	20	1665	10				
30	25	1423	9				
40	30	1385	9				
50	40	461	3				
60	50	0	0				
80	60	—	—				
100	80	—	—				
合計		15957	100	—	8	500	5000
試験後1.7mmふるいに 残った試料の質量 (g)			m <sub>2</sub>	3694			
すりへり損失質量 (g)			m <sub>1</sub> - m <sub>2</sub>	1306			
すりへり減量 (%)			$\frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$	26.1			

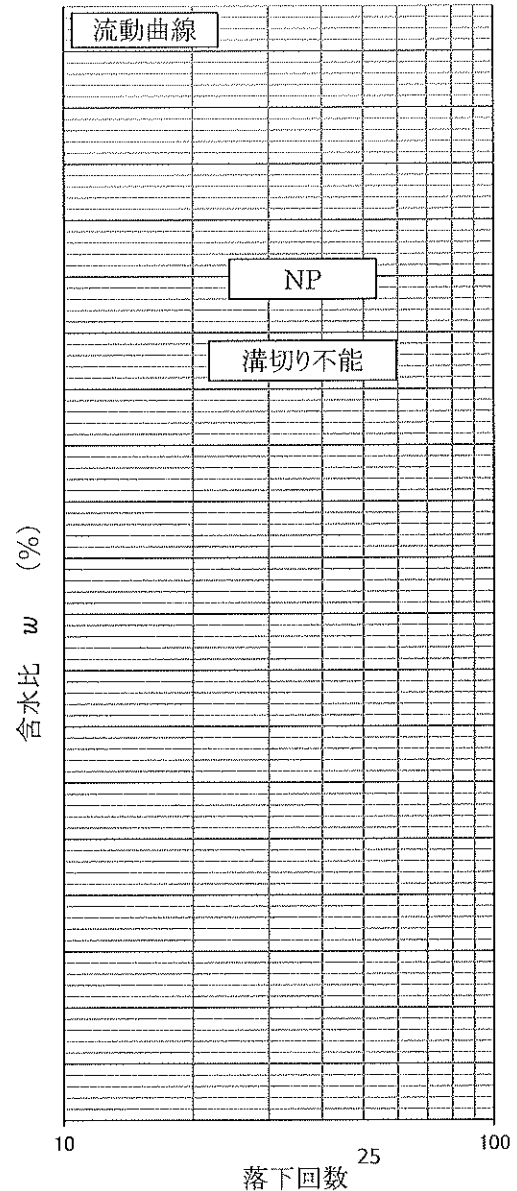
JIS A 1205 JGS 0141	土の液性限界・塑性限界試験 (測定)
------------------------	--------------------

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40)

試験年月日 令和6年3月23日

試験者 江指 尚美

試料番号(深さ)	No.5		
液 性 限 界 試 験			
落下回数		—	—
含	容器 No.	—	—
	$m_a$ g	—	—
水	$m_b$ g	—	—
	$m_c$ g	—	—
比	$w$ %	—	—
	落下回数	—	—
含	容器 No.	—	—
	$m_a$ g	—	—
水	$m_b$ g	—	—
	$m_c$ g	—	—
比	$w$ %	—	—
	落下回数	—	—
含	容器 No.	—	—
	$m_a$ g	—	—
水	$m_b$ g	—	—
	$m_c$ g	—	—
比	$w$ %	—	—
	塑 性 限 界 試 験		
含	容器 No.	—	—
	$m_a$ g	—	—
水	$m_b$ g	—	—
	$m_c$ g	—	—
比	$w$ %	—	—
	液性限界 $w_L$ %	NP	
塑性限界 $w_p$ %	NP		
塑性指数 $I_p$	NP		



特記事項

- ・ ヒモ状にならず試験不能



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) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年2月26日

試料番号(深さ) No.5 試験者 江指 尚美

試験方法		E-b	土質名称		RC-40		
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
試料の使用方法		繰返し法・非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ <sup>1)</sup> 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 <sup>3</sup>	2209
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_l$ <sup>2)</sup> g	7450

測定 No.		1	2	3	4
(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		12025	12266	12462	12584
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.071	2.180	2.269	2.324
平均含水比 $w$ %		5.45	7.07	8.83	11.24
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.964	2.036	2.085	2.089
含水比	容器 No.	57	59	61	63
	$m_a$ g	1663.81	1631.32	1628.88	1530.62
	$m_b$ g	1610.39	1558.97	1543.08	1425.70
	$m_c$ g	626.83	530.22	573.50	491.85
	$w$ %	5.43	7.03	8.85	11.24
	容器 No.	58	60	62	64
	$m_a$ g	1616.61	1480.25	1698.09	1613.89
	$m_b$ g	1554.03	1414.70	1607.34	1508.90
$m_c$ g	409.71	492.46	577.33	573.58	
$w$ %	5.47	7.11	8.81	11.23	
測定 No.		5	6	7	—
(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		12577	12528	12431	—
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.321	2.299	2.255	—
平均含水比 $w$ %		12.92	14.54	16.67	—
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		2.055	2.007	1.933	—
含水比	容器 No.	65	67	69	—
	$m_a$ g	1675.02	1688.29	1550.42	—
	$m_b$ g	1550.37	1549.82	1410.68	—
	$m_c$ g	585.21	598.17	573.89	—
	$w$ %	12.91	14.55	16.70	—
	容器 No.	66	68	70	—
	$m_a$ g	1506.57	1580.97	1641.88	—
	$m_b$ g	1405.83	1455.94	1491.22	—
$m_c$ g	626.43	595.41	585.86	—	
$w$ %	12.93	14.53	16.64	—	

## 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。

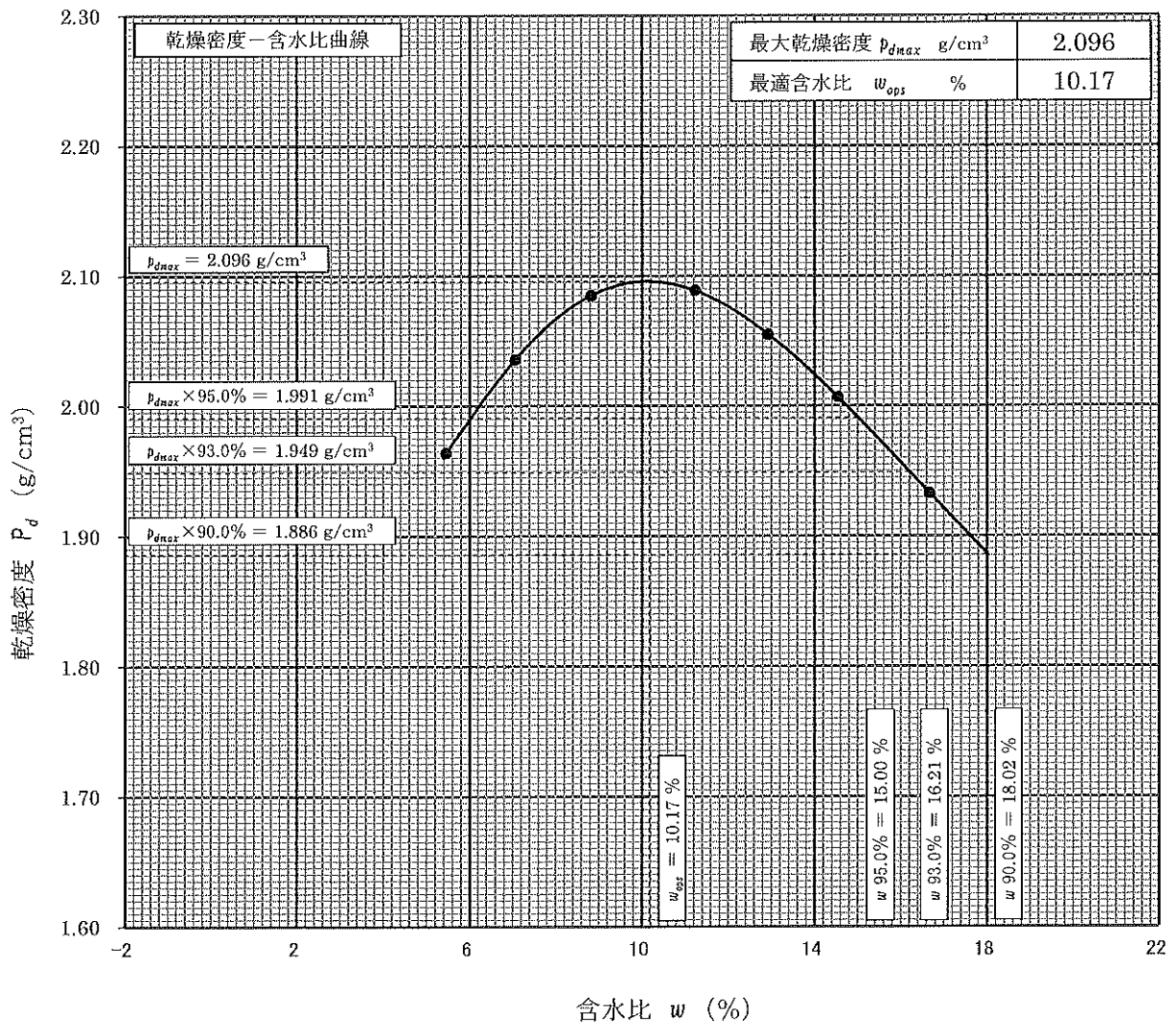
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w / 100}$$

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 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年2月27日

試料番号(深さ) No.5 試験者 江指 尚美

試験方法	E-b	土質名称	RC-40						
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 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>					
試料の使用方法	繰返し法・非繰返し法	落下高さ cm	45	試料調整時の最大粒径 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 cm	15.00			
	乾燥処理後 $w_1$ %	突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> cm	12.50			
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %		5.45	7.07	8.83	11.24	12.92	14.54	16.67	—
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.964	2.036	2.085	2.089	2.055	2.007	1.933	—



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。

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 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 92 試験者 江指 尚美

試験方法	締固めた土・湿きな土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	RC-40	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	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 $w_{opt}$ g/cm <sup>3</sup>	10.17
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.096
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 <sup>1)</sup> cm	12.50	モールド容量 V cm <sup>3</sup>	2209

供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	73	74	75	76	77	78	
	$m_a$ g	1518.16	1552.04	1592.87	1674.18	1531.04	1461.66	
	$m_b$ g	1433.27	1466.81	1491.71	1568.75	1438.60	1380.96	
	$m_c$ g	598.86	626.74	491.48	525.55	529.56	587.47	
	$w_f$ %	10.17	10.15	10.11	10.11	10.17	10.17	
	平均値 $w_f$ %	10.16		10.11		10.17		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{(2)}$ g	12527		12574		12573		
	モールド質量 $m_f^{(2)}$ g	7426		7476		7472		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.309		2.308		2.309		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.096		2.096		2.096		
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	2/28 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
			1	11:00	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
	8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
			24	2/29 10:00	0	0.000	0	0.000
	48	3/1 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
			72	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000
	96	3/3 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
(試料+モールド)質量 $m_3^{(2)}$ g			12588		12639		12631	
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho_t'$ g/cm <sup>3</sup>	2.337		2.337		2.335		
	乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	2.096		2.096		2.096		
	平均含水比 $w'$ %	11.50		11.50		11.40		

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 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 42 試験者 江指 尚美

試験方法	突固めた土・乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	RC-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	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 $w_{opt}$ g/cm <sup>3</sup>	10.17
		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.096
	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	荷重板質量 kg	5.0
			高さ <sup>1)</sup> cm	モールド容量 V cm <sup>3</sup>	2209

供試体 No.		4		5		6		
容器 No.		79	80	81	82	83	84	
含水比	$m_a$ g	1654.24	1584.26	1462.74	1616.73	1634.11	1478.29	
	$m_b$ g	1557.73	1490.75	1383.14	1516.40	1529.30	1387.83	
	$m_c$ g	598.86	578.83	600.21	524.28	498.74	498.33	
	$w_f$ %	10.06	10.25	10.17	10.11	10.17	10.17	
	平均値 $w_f$ %	10.16		10.14		10.17		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	12325		12359		12347		
	モールド質量 $m_f^{2)}$ g	7456		7493		7461		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.204		2.203		2.212		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.001		2.000		2.008		
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	2/28 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	2/29 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/1 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/3 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	12397		12439		12412		
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho_t'$ g/cm <sup>3</sup>	2.237		2.239		2.241		
	乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	2.001		2.000		2.008		
	平均含水比 $w'$ %	11.79		11.95		11.60		

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 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------------------	-------------------------

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 17 試験者 江指 尚美

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	RC-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 $w_n$ %	
試料準備	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 <sup>3</sup>	10.17
		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.096
準備	試料調整後含水比 $w_0$ %	モールド	内径 cm 高さ <sup>1)</sup> cm	荷重板質量 kg モールド容量 V cm <sup>3</sup>	5.0 2209
			15.00 12.50		

供試体 No.		7		8		9		
含水比	容器 No.	85	86	87	88	89	90	
	$m_a$ g	1626.91	1483.01	1460.74	1673.74	1500.43	1668.83	
	$m_b$ g	1523.51	1394.43	1371.64	1566.84	1411.25	1570.42	
	$m_c$ g	503.65	519.26	489.99	501.34	533.34	600.08	
	$w_i$ %	10.14	10.12	10.11	10.03	10.16	10.14	
平均値 $w_i$ %		10.13		10.07		10.15		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	12152		12149		12127		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	7487		7486		7459		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.112		2.111		2.113		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.918		1.918		1.918		
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	2/28 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	2/29 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/1 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/2 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/3 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	12231		12233		12205		
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.148		2.149		2.148		
	乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.918		1.918		1.918		
	平均含水比 $w'$ %	11.99		12.04		11.99		

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721			C B R 試験 (貫入試験)																			
調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (RC-40)						試験年月日 令和6年3月3日																
試料番号(深さ) No.5 - 92						試験者 江指 尚美																
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 <sup>2</sup>		19.63												
		4日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{日盛}}{\text{kN}/\text{日盛}}$		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		読み		平均		読み		平均		読み		平均								
1 2				1 2				1 2				1 2										
0.0 0.0		0.0 0.0		0.0 0.0		0.0 0.0		0.0 0.0		0.0 0.0		0.0 0.0		0.0 0.0								
0.5 0.5		0.5 0.5		0.5 0.5		0.5 0.5		0.5 0.5		0.5 0.5		0.5 0.5		0.5 0.5								
1.0 1.0		1.0 1.0		1.0 1.0		1.0 1.0		1.0 1.0		1.0 1.0		1.0 1.0		1.0 1.0								
1.5 1.5		1.5 1.5		1.5 1.5		1.5 1.5		1.5 1.5		1.5 1.5		1.5 1.5		1.5 1.5								
2.0 2.0		2.0 2.0		2.0 2.0		2.0 2.0		2.0 2.0		2.0 2.0		2.0 2.0		2.0 2.0								
2.5 2.5		2.5 2.5		2.5 2.5		2.5 2.5		2.5 2.5		2.5 2.5		2.5 2.5		2.5 2.5								
3.0 3.0		3.0 3.0		3.0 3.0		3.0 3.0		3.0 3.0		3.0 3.0		3.0 3.0		3.0 3.0								
4.0 4.0		4.0 4.0		4.0 4.0		4.0 4.0		4.0 4.0		4.0 4.0		4.0 4.0		4.0 4.0								
5.0 5.0		5.0 5.0		5.0 5.0		5.0 5.0		5.0 5.0		5.0 5.0		5.0 5.0		5.0 5.0								
7.5 7.5		7.5 7.5		7.5 7.5		7.5 7.5		7.5 7.5		7.5 7.5		7.5 7.5		7.5 7.5								
10.0 10.0		10.0 10.0		10.0 10.0		10.0 10.0		10.0 10.0		10.0 10.0		10.0 10.0		10.0 10.0								
12.5 12.5		12.5 12.5		12.5 12.5		12.5 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		1699.29		1493.44		$m_a$ g		1545.01		1642.77		$m_a$ g		1512.58		1469.46		$m_b$ g		1382.27	
	$m_b$ g		1591.49		1408.25		$m_b$ g		1442.06		1532.87		$m_b$ g		1416.20		1382.27		$m_c$ g		587.47	
	$m_c$ g		598.86		626.74		$m_c$ g		491.48		525.55		$m_c$ g		529.56		587.47		$w_2$ %		10.97	
	$w_2$ %		10.86		10.90		$w_2$ %		10.83		10.91		$w_2$ %		10.87		10.97		平均値 $w_2$ %		10.92	
平均値 $w_2$ %		10.88		10.87		平均値 $w_2$ %		10.87		10.87		平均値 $w_2$ %		10.92		10.92						

特記事項

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

[ 1 kN ≒ 102 kgf ]

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 42 試験者 江指 尚美

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 <sup>2</sup>	19.63				
	4日水浸	容量 kN	100	較正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$	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	読み	平均	読み	平均				
1	2	1	2	1	2				
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0				
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5				
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0				
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5	2.5				
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0	4.0				
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0	5.0				
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5	7.5				
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0	10.0				
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	容器 No.	81	82	容器 No.	83	84
	$m_a$ g	1531.65	1678.30	$m_a$ g	1608.28	1491.70	$m_a$ g	1596.49	1531.08
	$m_b$ g	1437.10	1567.21	$m_b$ g	1509.36	1395.83	$m_b$ g	1486.81	1427.73
	$m_c$ g	598.86	578.83	$m_c$ g	600.21	524.28	$m_c$ g	498.74	498.33
	$w_2$ %	11.28	11.24	$w_2$ %	10.88	11.00	$w_2$ %	11.10	11.12
平均値 $w_2$ %	11.26		平均値 $w_2$ %	10.94		平均値 $w_2$ %	11.11		

特記事項

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

[ 1 kN ≒ 102 kgf ]

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

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 17 試験者 江指 尚美

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 <sup>2</sup>	19.63
	4日水浸	容量 kN	100	校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ $\frac{kN}{目盛}$	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	荷重計の読み	読み	荷重計の読み	読み	荷重計の読み
1		1		1	
2		2		2	
平均		平均		平均	
0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	1.5	0.5	1.5	0.5	1.2
1.0	2.6	1.0	2.9	1.0	2.4
1.5	4.1	1.5	4.3	1.5	3.5
2.0	5.2	2.0	5.7	2.0	4.6
2.5	6.6	2.5	7.1	2.5	5.8
3.0	8.0	3.0	8.6	3.0	6.8
4.0	10.6	4.0	11.3	4.0	9.2
5.0	13.0	5.0	14.0	5.0	11.3
7.5	17.7	7.5	19.4	7.5	15.3
10.0	22.2	10.0	23.9	10.0	19.0
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.
	85		87		89
$m_a$ g	1457.37	$m_a$ g	1576.96	$m_a$ g	1598.21
$m_b$ g	1361.16	$m_b$ g	1467.74	$m_b$ g	1489.32
$m_c$ g	503.65	$m_c$ g	489.99	$m_c$ g	533.34
$w_2$ %	11.22	$w_2$ %	11.17	$w_2$ %	11.39
平均値 $w_2$ %	11.20	平均値 $w_2$ %	11.13	平均値 $w_2$ %	11.44

特記事項

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

[ 1 kN ≒ 102 kgf ]



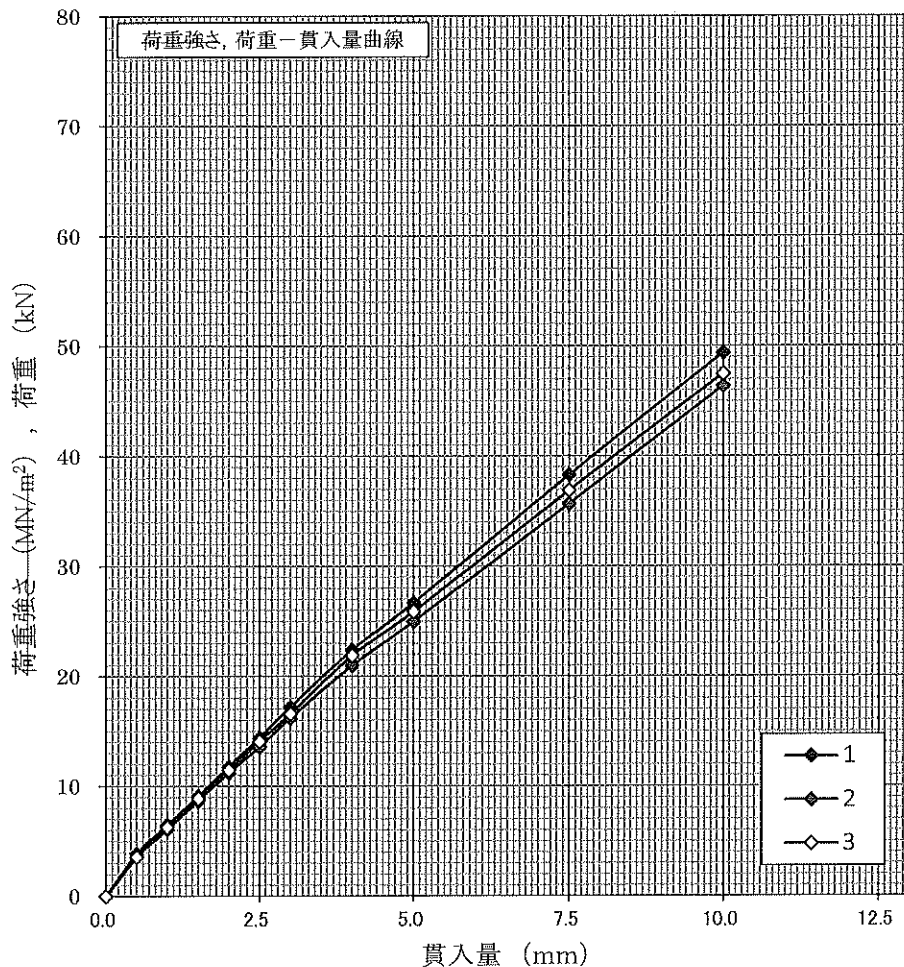
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 92 試験者 江指 尚美

試験方法	挿固め土・真さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	RC-40	
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 $w_n$ %		
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 <sup>3</sup>	10.17	
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 <sup>3</sup>	2.096
	4日水浸		高さ <sup>b)</sup> cm	12.50		

供試体 No.		1	2	3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ g	10.16	10.11	10.17
		乾燥密度 $p_d$ g	2.096	2.096	2.096
	後	膨張比 $r_e$ g/cm <sup>3</sup>	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ g/cm <sup>3</sup>	11.50	11.50	11.40
		乾燥密度 $p'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.096	2.096	2.096
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	10.88	10.87	10.92	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	107.5	101.5	105.2	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	134.2	125.6	130.2	
	C B R %	134.2	125.6	130.2	



平均 C B R %	130.0
------------	-------

特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

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

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 1	14.40	26.70
	供試体 No. 2	13.60	25.00
	供試体 No. 3	14.10	25.90
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 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 九頭龍砕石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 42 試験者 江指 尚美

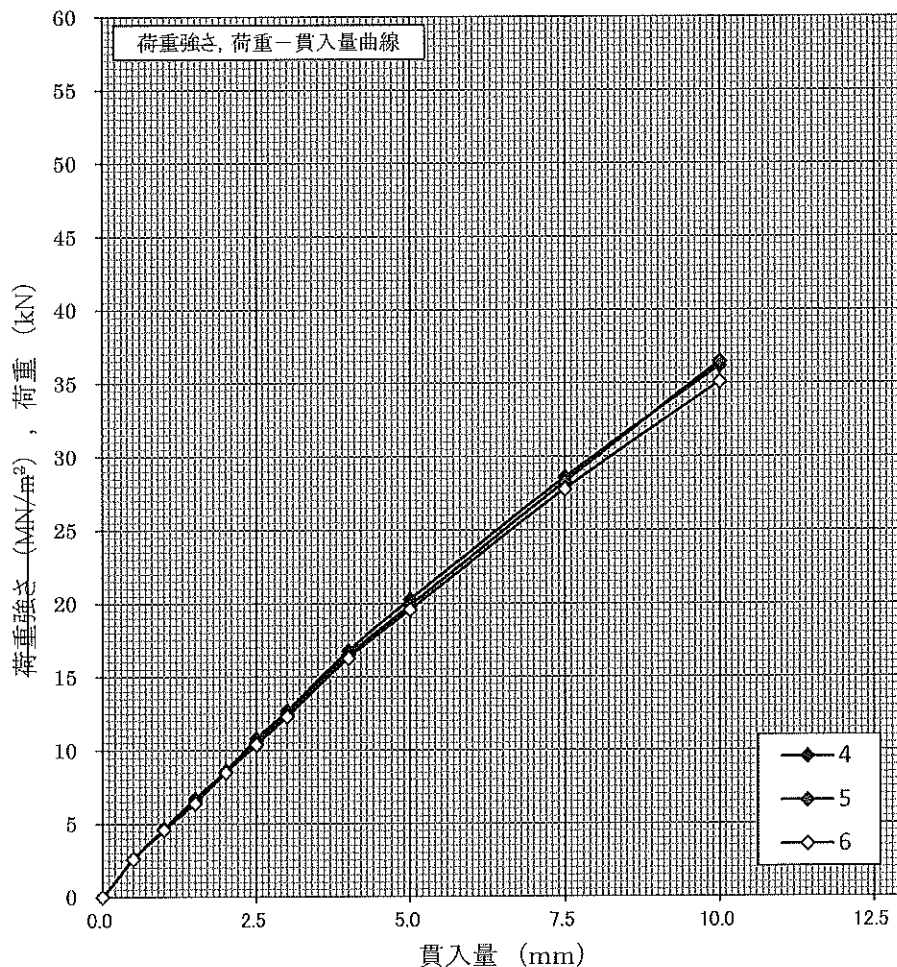
試験方法	締固め上・湿きない上	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	RC-40	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法・空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 $w_n$ %		
試験条件	水浸・非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ g/cm <sup>3</sup>	10.17	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 $p_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.096
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> cm	12.50		

供試体 No.		4	5	6	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ g	10.16	10.14	10.17
		乾燥密度 $p_d$ g	2.001	2.000	2.008
	後	膨張比 $r_e$ g/cm <sup>3</sup>	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ g/cm <sup>3</sup>	11.79	11.95	11.60
		乾燥密度 $p'_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.001	2.000	2.008
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	11.26	10.94	11.11	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	80.6	79.1	77.6	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	102.0	100.0	98.5	
	C B R %	102.0	100.0	98.5	

平均 C B R %	100.2
------------	-------

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



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

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 4	10.80	20.30
	供試体 No. 5	10.60	19.90
	供試体 No. 6	10.40	19.60
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 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月3日

試料番号(深さ) No.5 - 17 試験者 江指 尚美

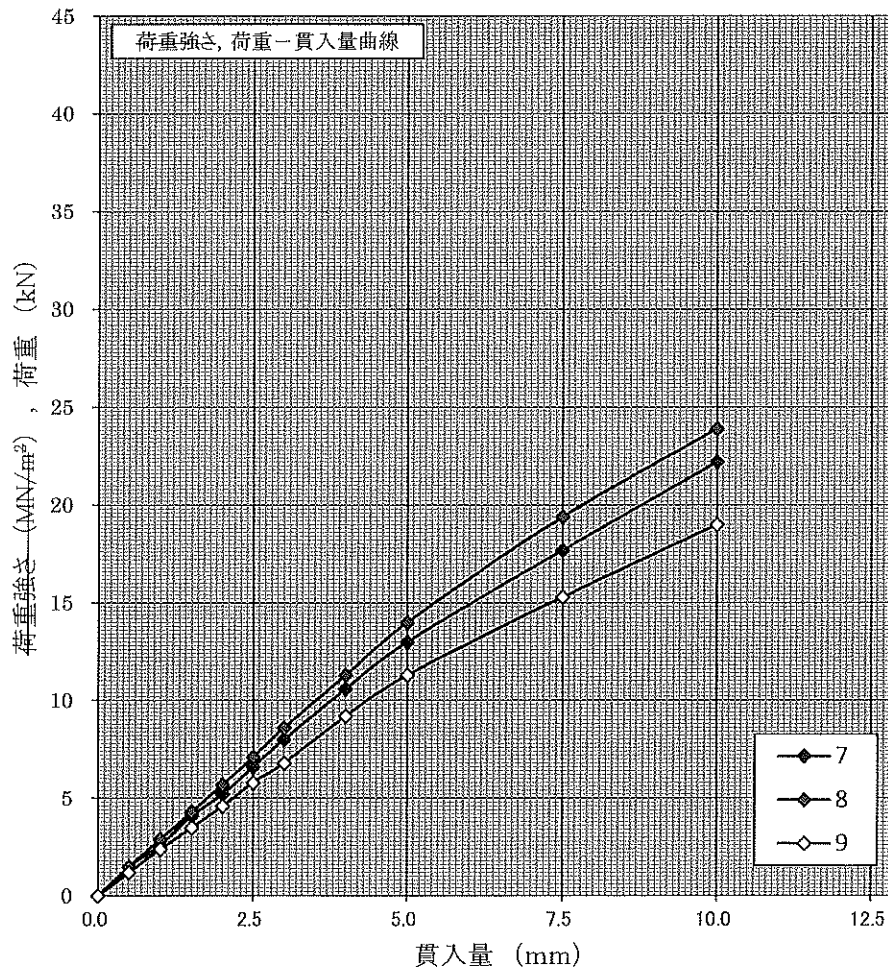
試験方法	締固めた土・乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	RC-40	
突固め方法	E	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法・空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 $w_n$ %		
試験条件	水浸・非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ g/cm <sup>3</sup>	10.17	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	2.096
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> cm	12.50		

供試体 No.		7	8	9	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ g	10.13	10.07	10.15
		乾燥密度 $\rho_d$ g	1.918	1.918	1.918
	後	膨張比 $r_e$ g/cm <sup>3</sup>	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ g/cm <sup>3</sup>	11.99	12.04	11.99
		乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.918	1.918	1.918
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	11.20	11.13	11.44	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	49.3	53.0	43.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	65.3	70.4	56.8	
	C B R %	65.3	70.4	56.8	

平均 C B R %	64.2
------------	------

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



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

[ 1 kN ≒ 102 kgf ]

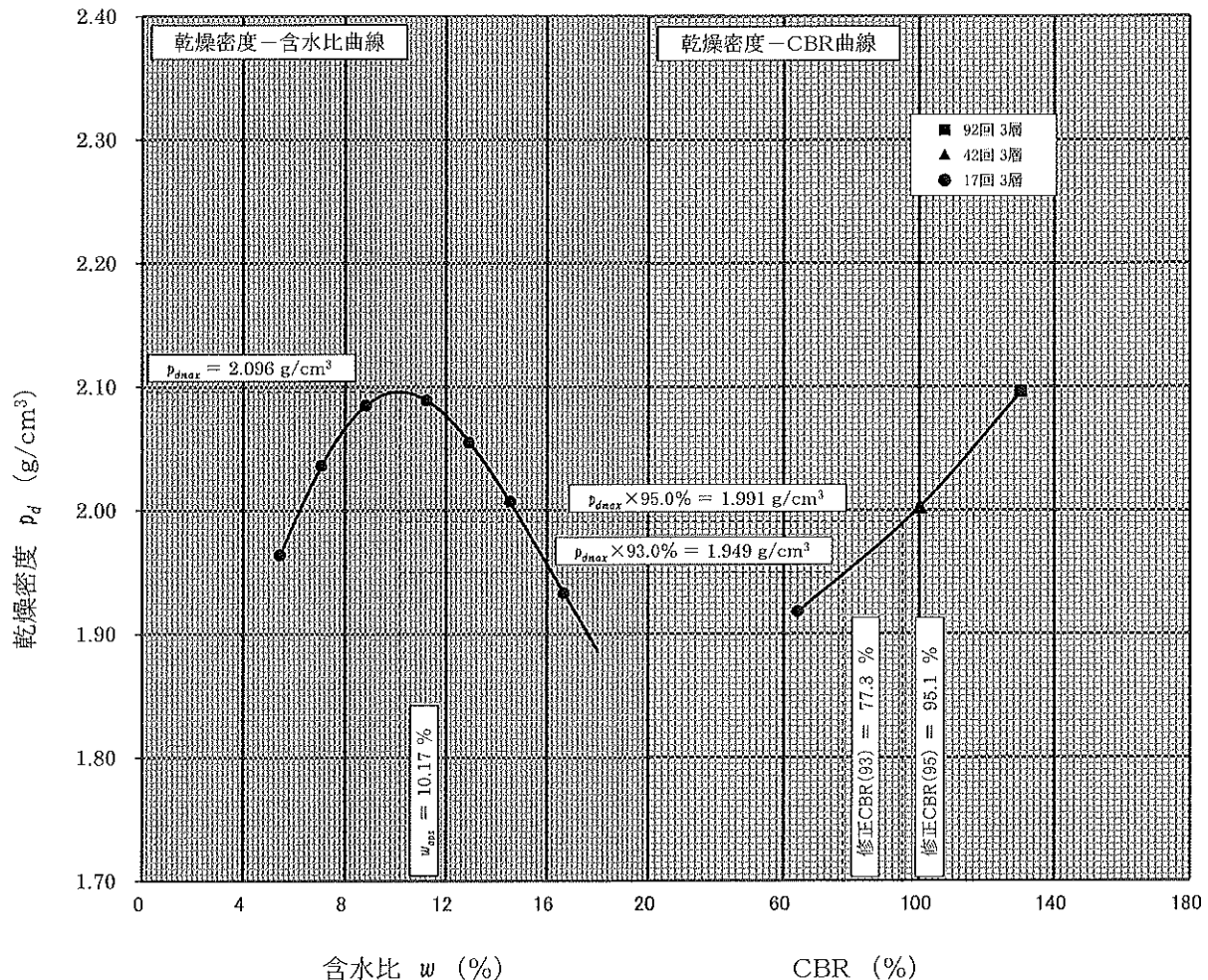
貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No. 7	6.60	13.00
	供試体 No. 8	7.10	14.00
	供試体 No. 9	5.80	11.30
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3	
標準荷重 kN	13.4	19.9	

修正 C B R 試験

調査件名 九頭龍碎石(株) 材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和6年3月4日

試料番号(深さ) No.5 試験者 江指 尚美

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 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.096	2.096	2.096	2.001	2.000	2.008	1.918	1.918	1.918
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	2.096			2.003			1.918		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	107.5	101.5	105.2	80.6	79.1	77.6	49.3	53.0	43.3
平均値 %	104.7			79.1			48.5		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	134.2	125.6	130.2	102.0	100.0	98.5	65.3	70.4	56.8
平均値 %	130.0			100.2			64.2		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>		2.096	締固め度 %		93	95	
		最適含水比 $w_{opt}$ %		10.17	修正CBR %		77.3	95.1	



特記事項

