

殿

骨材試験報告書

令和 年 月 日

工 事 名

工事場所

製 品 名

福井市志比呂3丁目2番14号

株式会社羽崎組



受 付 日：令和 5 年 2 月 13 日

EMT6

MTGN

【試験項目】

- ・ ふるい分け試験
- ・ 単位容積質量試験
- ・ 密度及び吸水率試験
- ・ すりへり試験
- ・ 土の液性限界・塑性限界試験
- ・ 突固めによる土の締固め試験
- ・ 修正CBR試験

[illegible]

株式会社 M. T. 研究所 中央材料研究所

福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地

EMTGT

MTGN

試験結果一覧表

試験依頼者	会社名	株式会社 羽崎組
	所在地	福井県福井市志比口3丁目2番14号
試料採取日	令和5年2月13日	
試料採取地	株式会社 羽崎組 森田工場	
試験日	令和5年2月14日 ~ 令和5年3月31日	

試料名	産地
路盤材料 R C - 40	株式会社 羽崎組 森田工場

試験項目	試験結果	規格値※	判定	頁
ふるい分け試験	呼び寸法 公称目開き			
	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	87		
	25 mm 26.5 mm	76		
	20 mm 19 mm	65	50 ~ 80	
	15 mm 16 mm	56		
	13 mm 13.2 mm	50		
	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	17		
	0.6 mm 600 μm	13		
	0.4 mm 425 μm	10		
	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 1102 (JNLA認定)	呼 び 寸 法 公 称 目 開 き		
	JIS A 1104 (JNLA認定)	単位容積質量 kg/ℓ	1.59	
密度及び吸水率試験	JIS A 1109 JIS A 1110 (JNLA認定)	実 積 率 %	67.4	
		表 乾 密 度 g/cm ³	2.45	
		絶 乾 密 度 g/cm ³	2.36	
		見 掛 密 度 g/cm ³	2.59	
すりへり試験	JIS A 1121 (JNLA認定)	吸 水 率 %	3.78	
		すりへり減量 %	25.5	50 以下 合格
土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205	液 性 限 界 %	NP	
		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 ³	2.125	
		最適含水比 %	10.51	
C B R 試験	JIS A 1211	93%修正CBR %	62.0	30 以上 合格
		95%修正CBR %	80.9	
		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

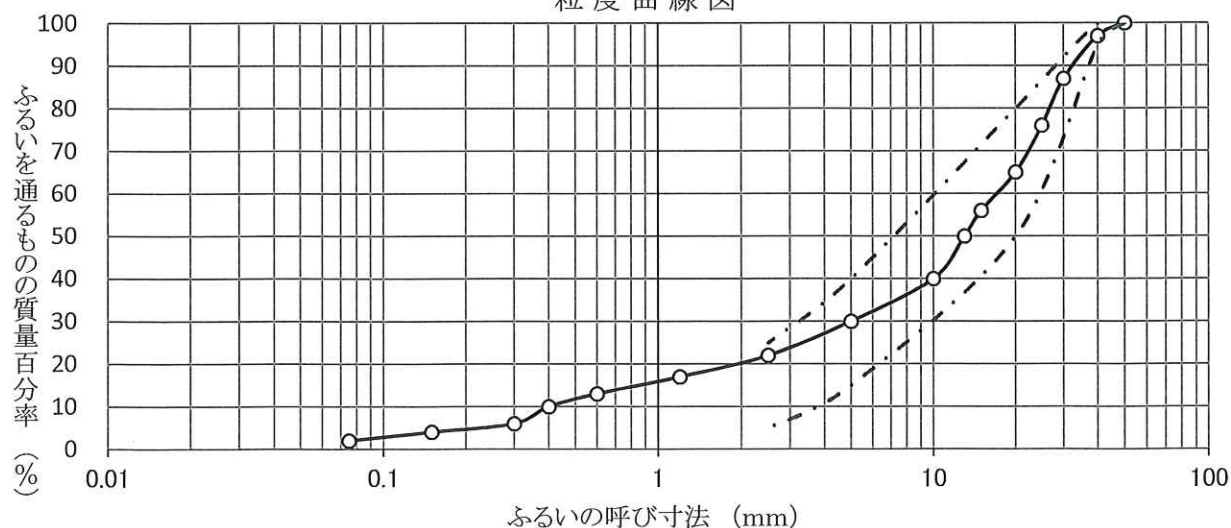
試験規格 JIS A 1102

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 5 年 2 月 15 日			
試料	種類	RC-40	最大寸法	40 mm
	産地	株式会社 羽崎組 森田工場		
	採取日	令和 5 年 2 月 13 日		
	採取場所	株式会社 羽崎組 森田工場		
ふるい分け方法	手動	ふるい分け前の質量	15122	
ふるいの呼び寸法	連続する各ふるいの間ににとどまる試料の質量	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
(mm)	(g)	(%)	(%)	(%)
100	0	0	0	100
80	0	0	0	100
60	0	0	0	100
50	0	0	0	100
40	399	3	3	97
30	1527	10	13	87
25	1702	11	24	76
20	1614	11	35	65
15	1433	9	44	56
13	956	6	50	50
10	1490	10	60	40
5	1448	10	70	30
2.5	1234	8	78	22
1.2	694	5	83	17
0.6	567	4	87	13
0.4	454	3	90	10
0.3	538	4	94	6
0.15	374	2	96	4
0.075	331	2	98	2
受け皿	345	2	100	0
合計	15106	100	—	—
試験前後の質量差 (%)	0.11	粗粒率	6.06	

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 : 榎田 直也

試 験 日			令 和 5 年 3 月 24 日	
試 料	種 類		R C - 40	
	産 地		株式会社 羽崎組 森田工場	
	採 取 日		令 和 5 年 2 月 13 日	
	採 取 場 所		株式会社 羽崎組 森田工場	
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)	22.520	22.514
	試料の質量＝(2)－(1)	(kg) m ₁	15.820	15.814
	単位容積質量＝ $\frac{m_1}{V}$	(kg/l) T	1.59	1.59
	2回の試験の平均値	(kg/l) $\overline{T}$	1.59	
	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	2.36	
	実積率＝ $\frac{\overline{T}}{d_D} \times 100$	(%) G	67.4	

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: 榎田 直也

試 験 日			令 和 5 年 2 月 22 日	
試 料	種 類		R C - 40	
	産 地		株式会社 羽崎組 森田工場	
	採 取 日		令 和 5 年 2 月 13 日	
	採 取 場 所		株式会社 羽崎組 森田工場	
試 験 回 数			1	2
表 乾 密 度	表乾状態の試料の質量 (g)	m ₁	2509.3	2499.5
	試料とかごの水中の見掛けの質量 (g)	m ₂	1886.1	1878.9
	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)	ρ _w	試験水の温度	20 ℃
			0.9982	
	表乾密度 = $\frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm ³)	D _s	2.45	2.45
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_s$	2.45	
平均値からの差 (規格値:0.01g/cm ³ 以下)			0.00	
絶 乾 密 度	絶乾状態の試料の質量 (g)	m ₄	2418.2	2408.2
	絶乾密度 = $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm ³)	D _d	2.36	2.36
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_d$	2.36	
	平均値からの差 (規格値:0.01g/cm ³ 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	2.59	2.59
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_d$	2.59	
吸 水 率	吸水率 = $\frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$ (%)	Q	3.77	3.79
	2回の試験の平均値 (%)	$\overline{Q}$	3.78	
	平均値からの差 (規格値:0.03%以下)			0.01

水の温度と密度					
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： 榎田 直也

試 験 日				令 和 5 年 3 月 8 日			
試 料		種 類		R C - 40			
		産 地		株式会社 羽崎組 森田工場			
		採 取 日		令 和 5 年 2 月 13 日			
		採取場所		株式会社 羽崎組 森田工場			
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 ₁ (g)
通る ふるい	とどまる ふるい	各群にとどまるもの					
		質量	質量百分率				
(mm)	(mm)	(g)	(%)	A～G	6～12	500または1000	
2.5	—	3303	21				5000
5	2.5	1234	8				
10	5	1448	10				
13	10	1490	10				
15	13	956	6				
20	15	1433	9				
25	20	1614	11				
30	25	1702	11				
40	30	1527	10				
50	40	399	3				
60	50	0	0				
80	60	—	—				
100	80	—	—				
合 計		15106	99	—	8	500	5000
試験後1.7mmふるいに残った試料の質量 (g) m ₂				3726			
すりへり損失質量 (g) m ₁ －m ₂				1274			
すりへり減量 (%) $\frac{m_1-m_2}{m_1} \times 100$				25.5			

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

調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月31日

試験者 榎田 直也

試料番号(深さ)			No.1			25	
液性限界試験							
落下回数			—		—		
含水比	容器 No.		—		—		
	m_a	g	—		—		
	m_b	g	—		—		
	m_c	g	—		—		
	w	%	—		—		
落下回数			—		—		
含水比	容器 No.		—		—		
	m_a	g	—		—		
	m_b	g	—		—		
	m_c	g	—		—		
	w	%	—		—		
落下回数			—		—		
含水比	容器 No.		—		—		
	m_a	g	—		—		
	m_b	g	—		—		
	m_c	g	—		—		
	w	%	—		—		
塑性限界試験							
含水比	容器 No.		—		—		
	m_a	g	—		—		
	m_b	g	—		—		
	m_c	g	—		—		
	w	%	—		—		
液性限界			w_L	%	NP		
塑性限界			w_p	%	NP		
塑性指数			I_p	NP			

流動曲線

NP

溝切り不能

含水比 w (%)

1025100

落下回数

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 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年2月17日

試料番号(深さ) No.1 試験者 煤田 直也

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 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		12202	12374	12557	12659
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.151	2.229	2.312	2.358
平均含水比 w %		6.18	7.54	9.33	11.22
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.026	2.073	2.115	2.120

含水比	容器 No.	71	73	75	77
	m_a g	1545.57	1524.90	1466.28	1630.80
	m_b g	1489.25	1459.83	1383.34	1519.92
	m_c g	575.77	598.86	491.48	529.56
	w %	6.17	7.56	9.30	11.20
	容器 No.	72	74	76	78
	m_a g	1550.12	1502.26	1488.37	1583.12
	m_b g	1493.65	1441.01	1405.96	1482.48
	m_c g	582.06	626.74	525.55	587.47
	w %	6.19	7.52	9.36	11.24

測定	No.	5	6	7	—
(試料+モールド)質量 $m^{2)}$ g		12635	12568	12484	—
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.347	2.317	2.279	—
平均含水比 w %		13.24	14.78	16.33	—
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.073	2.019	1.959	—

含水比	容器 No.	79	81	83	—
	m_a g	1518.18	1673.56	1671.47	—
	m_b g	1410.83	1535.12	1506.78	—
	m_c g	598.86	600.21	498.74	—
	w %	13.22	14.81	16.34	—
	容器 No.	80	82	84	—
	m_a g	1615.91	1558.05	1485.13	—
	m_b g	1494.50	1425.16	1346.66	—
	m_c g	578.83	524.28	498.33	—
	w %	13.26	14.75	16.32	—

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

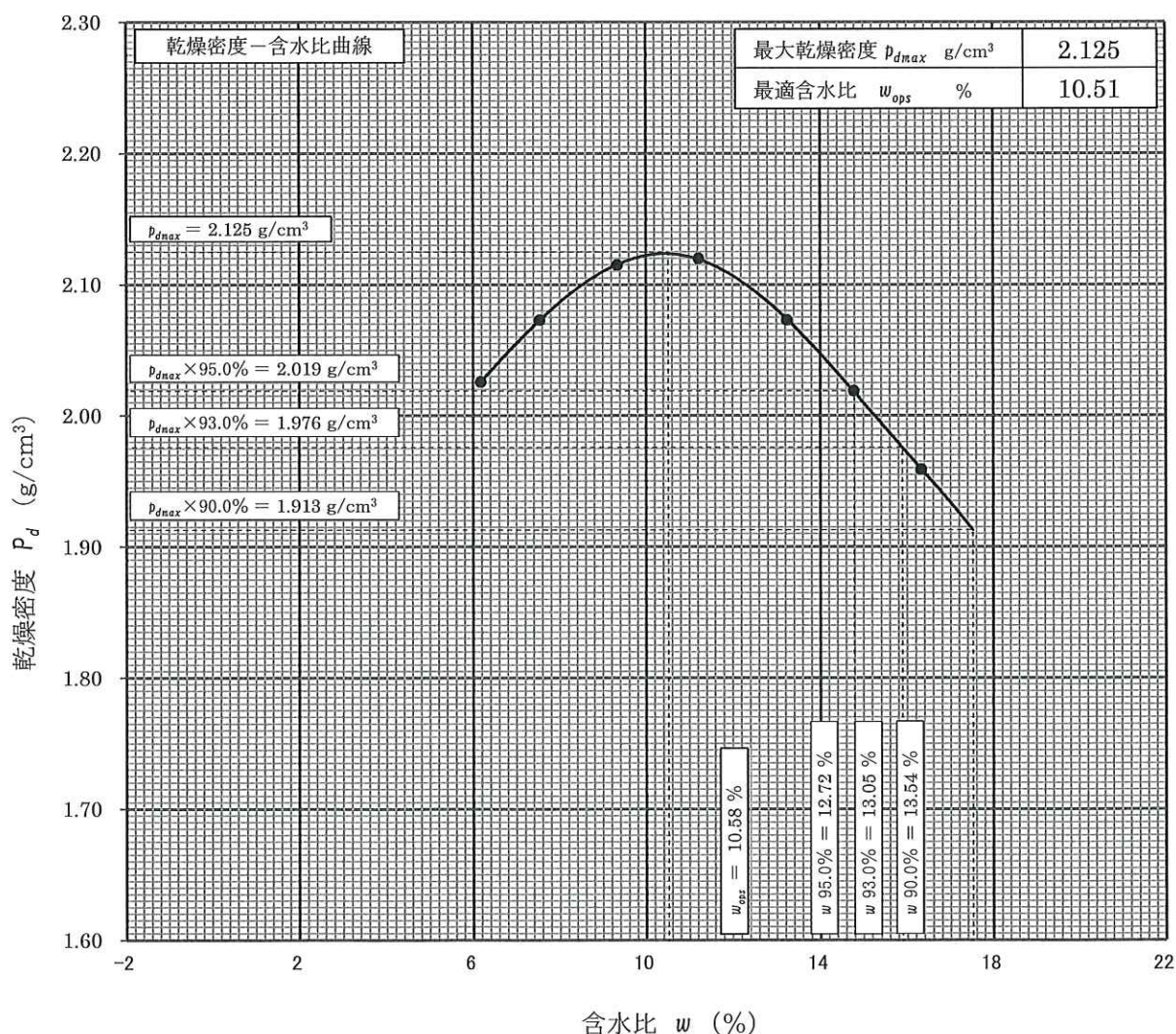
調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40)

試験年月日 令和5年2月18日

試料番号(深さ) No.1

試験者 煤田 直也

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 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					
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 ¹⁾ cm	12.50			
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		6.18	7.54	9.33	11.22	13.24	14.78	16.33	—
乾燥密度 p_d g/cm ³		2.026	2.073	2.115	2.120	2.073	2.019	1.959	—



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

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



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

調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 92

試験者 煤田 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	RC-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験準備	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	10.51
準備方法		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.125
空気乾燥前含水比 %		モールド内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0
試験調整後含水比 w_0 %		高さ ¹⁾ cm	12.50	モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体		No.	1		2		3	
含 水 比	容 器	No.	1	2	3	4	5	6
	m_a	g	1604.83	1602.95	1676.24	1559.59	1571.74	1641.70
	m_b	g	1502.67	1500.60	1564.58	1459.62	1471.06	1535.28
	m_c	g	528.23	536.50	499.47	510.85	512.65	530.84
	w_l	%	10.48	10.62	10.48	10.54	10.50	10.59
平 均 値 w_l		%	10.55		10.51		10.55	
密 度	(試料+モールド)質量	$m_2^{2)}$ g	12607		12614		12641	
	モールド質量	$m_l^{2)}$ g	7422		7432		7441	
	湿 潤 密 度	p_t g/cm ³	2.347		2.346		2.354	
	乾 燥 密 度	p_d g/cm ³	2.123		2.123		2.129	
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	3/9 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	3/10 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/11 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/12 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/13 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	12673		12681		12699	
	膨 張 比	r_e %	0.000		0.000		0.000	
	湿 潤 密 度	p'_t g/cm ³	2.377		2.376		2.380	
	乾 燥 密 度	p'_d g/cm ³	2.123		2.123		2.129	
	平均含水比	w' %	11.96		11.92		11.79	

特記事項

1) スーパ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 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40)

試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 42

試験者 煤田 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	RC-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験準備	準備方法	非乾燥法・空気乾燥法	突固め回数 回/層	最適含水比 w_{opt} g/cm ³	10.51
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.125
	試験調整後含水比 w_0 %		モールド内径 cm	荷重板質量 kg	5.0
			高さ ^{b)} cm	モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体		No.	4		5		6	
含 水 比	容 器	No.	7	8	9	10	11	12
	m_a	g	1533.23	1452.43	1477.87	1666.68	1513.84	1656.11
	m_b	g	1440.36	1363.76	1389.16	1561.51	1417.80	1545.60
	m_c	g	556.94	523.11	546.87	566.32	498.58	502.26
	w_l	%	10.51	10.55	10.53	10.57	10.45	10.59
	平 均 値	w_l %	10.53		10.55		10.52	
密 度	(試料+モールド)質量	$m_2^{(2)}$ g	12477		12464		12454	
	モールド質量	$m_l^{(2)}$ g	7489		7483		7459	
	湿潤密度	ρ_t g/cm ³	2.258		2.255		2.261	
	乾燥密度	ρ_d g/cm ³	2.043		2.040		2.046	
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	3/9 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	3/10 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/11 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/12 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/13 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	(試料+モールド)質量	$m_3^{(2)}$ g	12550		12525		12514	
	膨 張 比	r_e %	0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度	ρ'_t g/cm ³	2.291		2.282		2.288	
	乾燥密度	ρ'_d g/cm ³	2.043		2.040		2.046	
	平均含水比	w' %	12.14		11.86		11.83	

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 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 17

試験者 煤田 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	RC-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験準備	準備方法	非乾燥法 ・ 空気乾燥法	突固め回数 回/層	最適含水比 w_{opt} g/cm ³	10.51
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.125
	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 ¹⁾ cm	モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体		No.	7		8		9	
含 水 比	容 器	No.	13	14	15	16	17	18
	m_a	g	1484.85	1587.22	1572.68	1599.61	1497.62	1591.97
	m_b	g	1399.69	1489.15	1475.55	1497.22	1405.95	1488.57
	m_c	g	587.98	546.85	543.56	525.61	541.08	503.81
	w_l	%	10.49	10.41	10.42	10.54	10.60	10.50
平 均 値		w_l %	10.45		10.48		10.55	
密 度	(試料+モールド)質量	$m_2^{(2)}$ g	12208		12219		12252	
	モールド質量	$m_l^{(2)}$ g	7452		7454		7478	
	湿潤密度	ρ_t g/cm ³	2.153		2.157		2.161	
	乾燥密度	ρ_d g/cm ³	1.949		1.952		1.955	
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	3/9 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	3/10 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/11 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/12 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/13 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	12281		12301		12337	
	膨 張 比	r_e %	0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度	ρ'_t g/cm ³	2.186		2.194		2.200	
	乾燥密度	ρ'_d g/cm ³	1.949		1.952		1.955	
	平均含水比	w' %	12.16		12.40		12.53	

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。

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

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

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

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



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

調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 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	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.	1	2	貫入試験後の含水比	容器 No.	3	4	貫入試験後の含水比	容器 No.	5	6
	m_a g	1576.57	1614.70		m_a g	1464.66	1677.45		m_a g	1520.90	1674.69
	m_b g	1469.80	1504.71		m_b g	1368.23	1561.27		m_b g	1420.41	1560.87
	m_c g	528.23	536.50		m_c g	499.47	510.85		m_c g	512.65	530.84
	w_2 %	11.34	11.36		w_2 %	11.10	11.06		w_2 %	11.07	11.05
	平均値 w_2 %		11.35		平均値 w_2 %		11.08		平均値 w_2 %		11.06

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 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 42 試験者 煤田 直也

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 気 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 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{目盛}}$ 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				1	2									
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	2.5	2.500	0.5	0.5	0.5	2.5	2.500	0.5	0.5	0.5	2.4	2.400						
1.0	1.0	1.0	4.5	4.500	1.0	1.0	1.0	4.4	4.400	1.0	1.0	1.0	4.1	4.100						
1.5	1.5	1.5	6.4	6.400	1.5	1.5	1.5	6.2	6.200	1.5	1.5	1.5	5.8	5.800						
2.0	2.0	2.0	8.3	8.300	2.0	2.0	2.0	8.0	8.000	2.0	2.0	2.0	7.6	7.600						
2.5	2.5	2.5	10.3	10.300	2.5	2.5	2.5	9.9	9.900	2.5	2.5	2.5	9.2	9.200						
3.0	3.0	3.0	12.1	12.100	3.0	3.0	3.0	11.7	11.700	3.0	3.0	3.0	11.0	11.000						
4.0	4.0	4.0	15.8	15.800	4.0	4.0	4.0	15.4	15.400	4.0	4.0	4.0	14.2	14.200						
5.0	5.0	5.0	19.1	19.100	5.0	5.0	5.0	18.4	18.400	5.0	5.0	5.0	17.1	17.100						
7.5	7.5	7.5	27.1	27.100	7.5	7.5	7.5	25.8	25.800	7.5	7.5	7.5	23.8	23.800						
10.0	10.0	10.0	34.2	34.200	10.0	10.0	10.0	33.0	33.000	10.0	10.0	10.0	29.8	29.800						
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.		7		8		貫入試験後の含水比	容器 No.		9		10		貫入試験後の含水比	容器 No.		11		12	
	m_a g		1629.73		1498.96			m_a g		1664.12		1568.31			m_a g		1554.06		1577.79	
	m_b g		1518.65		1398.39			m_b g		1550.69		1465.77			m_b g		1444.94		1465.91	
	m_c g		556.94		523.11			m_c g		546.87		566.32			m_c g		498.58		502.26	
	w_2 %		11.55		11.49			w_2 %		11.30		11.40			w_2 %		11.53		11.61	
	平均値 w_2 %		11.52					平均値 w_2 %		11.35					平均値 w_2 %		11.57			

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 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 17

試験者 煤田 直也

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.	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	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.	貫入試験後の含水比	容器 No.	貫入試験後の含水比	容器 No.
	13		15		17
	14		16		18
m_a g	1662.41	m_a g	1619.95	m_a g	1636.09
m_b g	1550.30	m_b g	1505.91	m_b g	1521.39
m_c g	587.98	m_c g	543.56	m_c g	541.08
w_2 %	11.65	w_2 %	11.85	w_2 %	11.70
平均値 w_2 %	11.81	平均値 w_2 %	11.85	平均値 w_2 %	11.62

特記事項

[1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]

[1 kN ≒ 102 kgf]

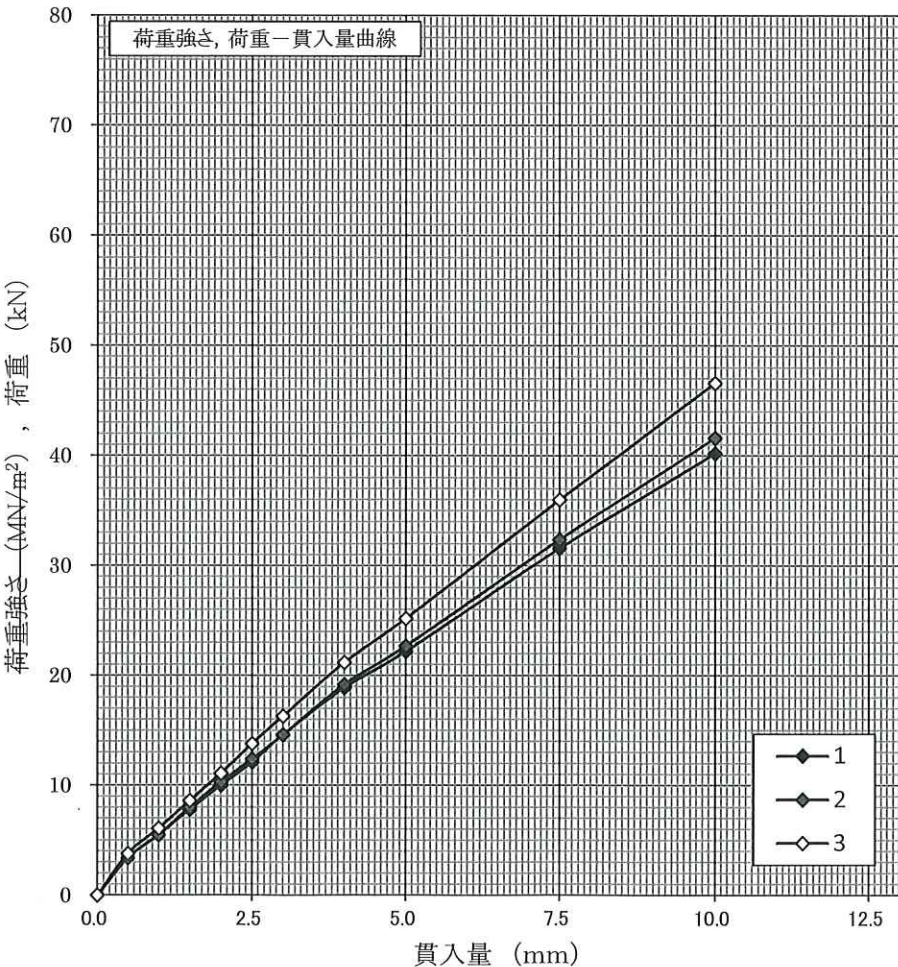
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 92 試験者 煤田 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	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 ³	10.51
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.125
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm		
			15.00		
			12.50		

供試体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w g	10.55	10.51	10.55
		乾燥密度 ρ_d g	2.123	2.123	2.129
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	11.96	11.92	11.79
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.123	2.123	2.129
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		11.35	11.08	11.06
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		90.3	92.5	103.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		111.6	114.1	126.6
	C B R %		111.6	114.1	126.6



平均 C B R %	117.4
------------	-------

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	荷重	供試体 No. 1	12.10	22.20
		供試体 No. 2	12.40	22.70
		供試体 No. 3	13.80	25.20
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 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40)

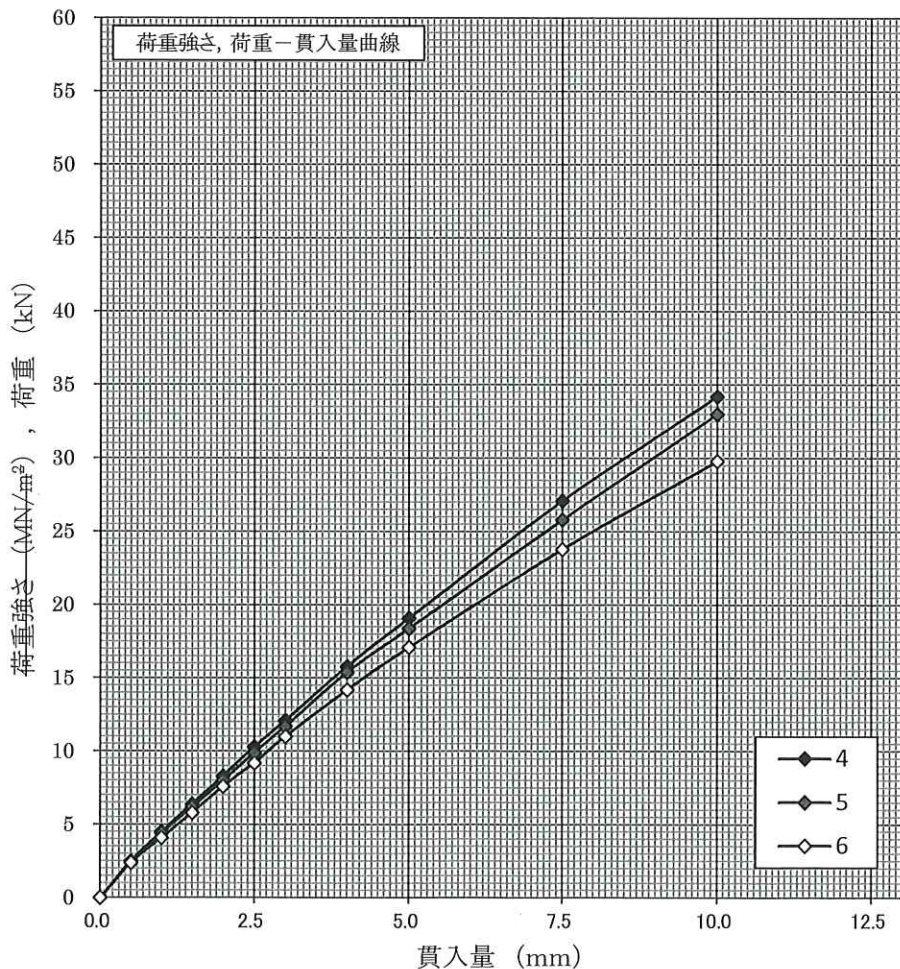
試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 42

試験者 煤田 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	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 ³	10.51
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³	2.125
	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	10.53	10.55	10.52
		乾 燥 密 度 p_d g	2.043	2.040	2.046
	後	膨 張 比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	12.14	11.86	11.83
		乾 燥 密 度 p'_d g/cm ³	2.043	2.040	2.046
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		11.52	11.35	11.57
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		76.9	73.9	68.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		96.0	92.5	85.9
	C B R %		96.0	92.5	85.9



平均 C B R %

91.5

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	荷重	供試体 No. 4	10.30	19.10
		供試体 No. 5	9.90	18.40
		供試体 No. 6	9.20	17.10
標準荷重強さ MN/m ²			6.9	10.3
標準荷重 kN			13.4	19.9

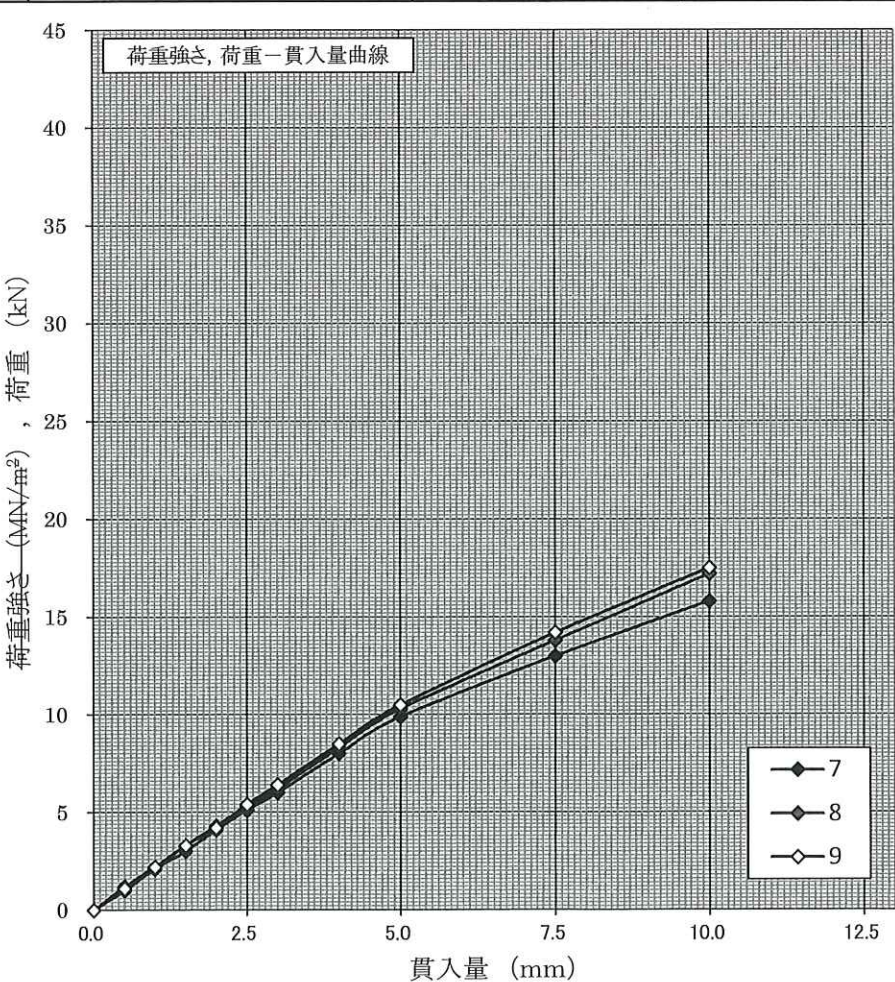
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 - 17 試験者 煤田 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	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 ³	10.51
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.125
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm		

供 試 体		No.	7	8	9
吸水膨張試験	前	含 水 比 w g	10.45	10.48	10.55
		乾 燥 密 度 ρ_d g	1.949	1.952	1.955
	後	膨 張 比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	12.16	12.40	12.53
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.949	1.952	1.955
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		11.81	11.85	11.62
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		38.1	39.6	40.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		49.7	51.8	52.8
	C B R %		49.7	51.8	52.8



平均 C B R %
51.4

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]

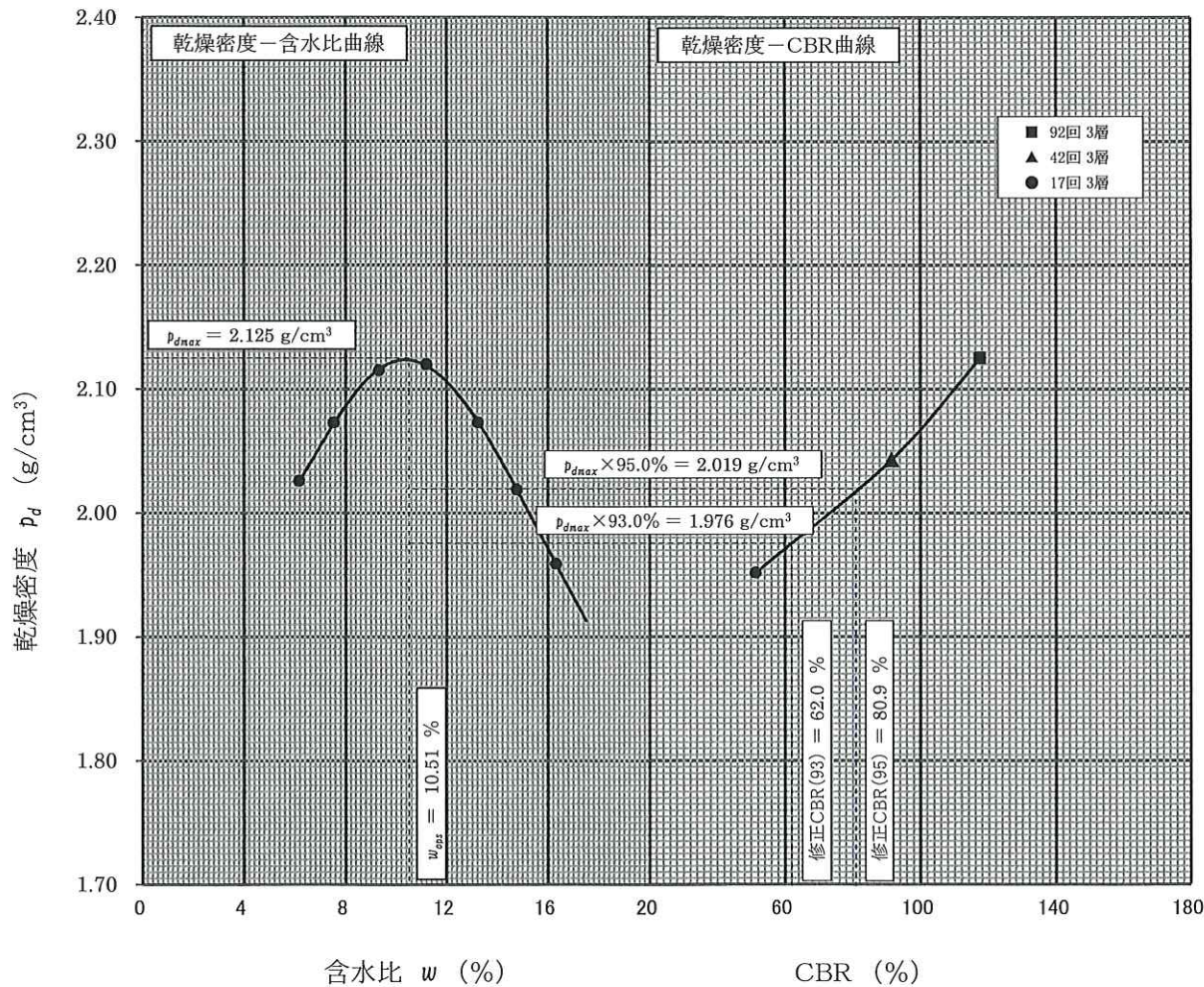
貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 7	5.10	9.90
	供試体 No. 8	5.30	10.30
	供試体 No. 9	5.40	10.50
標準荷重強さ MN/m ²		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

	修正CBR試験	
--	---------	--

調査件名 (株)羽崎組 路盤材料試験 (RC-40) 試験年月日 令和5年3月13日

試料番号(深さ) No.1 試験者 榎田 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	2.123	2.123	2.129	2.043	2.040	2.046	1.949	1.952	1.955
平均値 p_d g/cm ³	2.125			2.043			1.952		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	90.3	92.5	103.0	76.9	73.9	68.7	38.1	39.6	40.3
平均値 %	95.3			73.2			39.3		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	111.6	114.1	126.6	96.0	92.5	85.9	49.7	51.8	52.8
平均値 %	117.4			91.5			51.4		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³			2.125	締固め度 %		93	95
		最適含水比 w_{opt} %			10.51	修正CBR %		62.0	80.9



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。
- ・ 本試験結果の一部分を、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にして下さい。

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