

令和7年4月1日

試験依頼者住所 福井県越前市塚原町24-15
試験依頼者 株式会社 フェニックス



試験委託者住所 福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地
試験委託者 ベルテクス 株式会社 試験分析センター
試験責任者 センター長 小林 宏成

試験結果報告書

材料試験の結果を別紙の通りご報告致します。

1. 試験名	(C-40)路盤材の材料試験
2. 採取場所	株式会社フェニックス碎石工場 越前市下平吹町
3. 試験項目	ふるい分け試験・液性塑性限界試験・突固め試験 修正CBR試験・すりへり試験・単位容積質量試験 密度及び吸水率試験

1/20

試験番号： B-24-11-0136-2

受 付 日： 令和 7 年 2 月 27 日

試験結果報告書

【 試 料 名 】 路盤材料 C-40

【 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

株式会社 フェニックス 殿

試験結果は、本報告書のとおりであることを証明します。

令和 7 年 4 月 1 日

J N L A 登録試験事業者

ベルテクス株式会社 試験分析センター

福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地

TEL : 0778-62-1000 FAX : 0778-62-7723

発行責任者 センター長 小 林 宏 成

試験結果一覧表

試験依頼者	会社名	株式会社 フェニックス							
	所在地	福 井 県 越 前 市 下 平 吹 町 18 - 1							
試 料 採 取 日		令 和 7 年 2 月 26 日							
試 料 採 取 地		骨 材 堆 積 場							
試 験 日		令 和 7 年 2 月 27 日 ～ 令 和 7 年 3 月 31 日							
試 料 名		産 地							
路 盤 材 料	C - 40	南 条 郡 南 越 前 町 赤 萩							
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	3		
		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	78					
		20 mm	19 mm	64	50 ～ 80				
		15 mm	16 mm	54					
		13 mm	13.2 mm	48					
		10 mm	9.5 mm	41					
		5 mm	4.75 mm	32	15 ～ 40				
		2.5 mm	2.36 mm	23	5 ～ 25				
		1.2 mm	1.18 mm	16					
		0.6 mm	600 μm	11					
		0.4 mm	425 μm	8					
		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	1.77			4		
		実 積 率	%	66.3					
密 度 及 び 吸 水 率 試 験	JIS A 1109 JIS A 1110 (JNLA認定)	表 乾 密 度	g/cm ³	2.69		合 格	5		
		絶 乾 密 度	g/cm ³	2.67	2.45 以上				
		見 掛 密 度	g/cm ³	2.73					
		吸 水 率	%	0.93	3.00 以下				
すりへり試験	JIS A 1121 (JNLA認定)	すりへり減量	%	15.5	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		合 格	7		
		塑 性 限 界	%	NP					
		塑 性 指 数	%	NP	6 以下				
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	2.186			8, 9		
		最 適 含 水 比	%	6.54					
C B R 試 験	JIS A 1211	93 % 修正 CBR	%	92.7	30 以上	合 格	10 ～ 19		
		95 % 修正 CBR	%	110.4					
		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

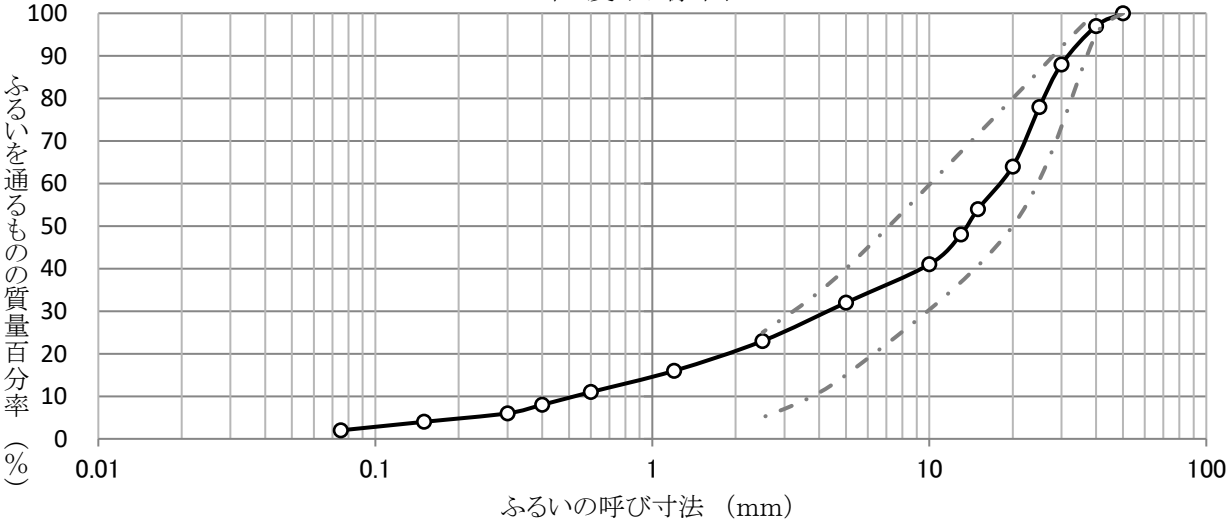
試験規格 JIS A 1102

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 7 年 2 月 28 日			
試験材料	種類	C-40		最大寸法
	産地	南条郡南越前町赤萩		
	採取日	令和 7 年 2 月 26 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	15375	
ふるいの呼び寸法	連続する各ふるいの間にとどまる試料の質量	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
(mm)	(g)	(%)	(%)	(%)
100	0	0	0	100
80	0	0	0	100
60	0	0	0	100
50	0	0	0	100
40	391	3	3	97
30	1426	9	12	88
25	1566	10	22	78
20	1982	14	36	64
15	1608	10	46	54
13	953	6	52	48
10	1086	7	59	41
5	1354	9	68	32
2.5	1426	9	77	23
1.2	1133	7	84	16
0.6	789	5	89	11
0.4	436	3	92	8
0.3	366	2	94	6
0.15	264	2	96	4
0.075	294	2	98	2
受け皿	289	2	100	0
合計	15363	100	—	—
試験前後の質量差 (%)	0.08	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 : 煤田 直也

試 験 日			令 和 7 年 3 月 14 日	
試 料	種 類		C－40	
	産 地		南条郡南越前町赤萩	
	採 取 日		令 和 7 年 2 月 26 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)	24.311	24.348
	試料の質量＝(2)－(1)	(kg) m ₁	17.611	17.648
	単位容積質量＝ $\frac{m_1}{V}$	(kg/l) T	1.77	1.77
	2回の試験の平均値	(kg/l) $\overline{T}$	1.77	
	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	2.67	
	実積率＝ $\frac{\overline{T}}{d_D} \times 100$	(%) G	66.3	

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: 煤田 直也

試 験 日			令 和 7 年 3 月 5 日	
試 料	種 類		C－40	
	産 地		南条郡南越前町赤萩	
	採 取 日		令 和 7 年 2 月 26 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	2249.7	2340.6
	試料とかごの水中の見掛けの質量 (g)	m ₂	1813.3	1870.4
	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	2.69	2.69
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_s$	2.69	
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	2228.9	2319.0
	絶乾密度＝ $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm ³)	D _d	2.67	2.67
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_d$	2.67	
	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	2.73	2.73
	2回の試験の平均値 (g/cm ³)	$\overline{D}_d$	2.73	
吸 水 率	吸水率＝ $\frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$ (%)	Q	0.93	0.93
	2回の試験の平均値 (%)	$\overline{Q}$	0.93	
	平均値からの差 (規格値:0.03%以下)			0.00

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 7 年 3 月 6 日			
試 料		種 類		C－40			
		産 地		南条郡南越前町赤萩			
		採 取 日		令 和 7 年 2 月 26 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 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	－	3571	24				5000
5	2.5	1426	9				
10	5	1354	9				
13	10	1086	7				
15	13	953	6				
20	15	1608	10				
25	20	1982	13				
30	25	1566	10				
40	30	1426	9				
50	40	391	3				
60	50	0	0				
80	60	－	－				
100	80	－	－				
合 計		15363	100	－	8	500	5000
試験後1.7mmふるいに残った試料の質量 (g) m ₂				4225			
すりへり損失質量 (g) m ₁ －m ₂				775			
すりへり減量 (%) $\frac{m_1-m_2}{m_1} \times 100$				15.5			

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

調査件名 (株)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

試験年月日 令和7年3月31日

試験者 榎田 直也

試料番号(深さ)	No.2
----------	------

25

液性限界試験

落下回数	—	—
含	容器 No.	—
水	m_a g	—
比	m_b g	—
	m_c g	—
	w %	—

落下回数	—	—
含	容器 No.	—
水	m_a g	—
比	m_b g	—
	m_c g	—
	w %	—

落下回数	—	—
含	容器 No.	—
水	m_a g	—
比	m_b g	—
	m_c g	—
	w %	—

塑性限界試験

含	容器 No.	—	—	—
水	m_a g	—	—	—
比	m_b g	—	—	—
	m_c g	—	—	—
	w %	—	—	—

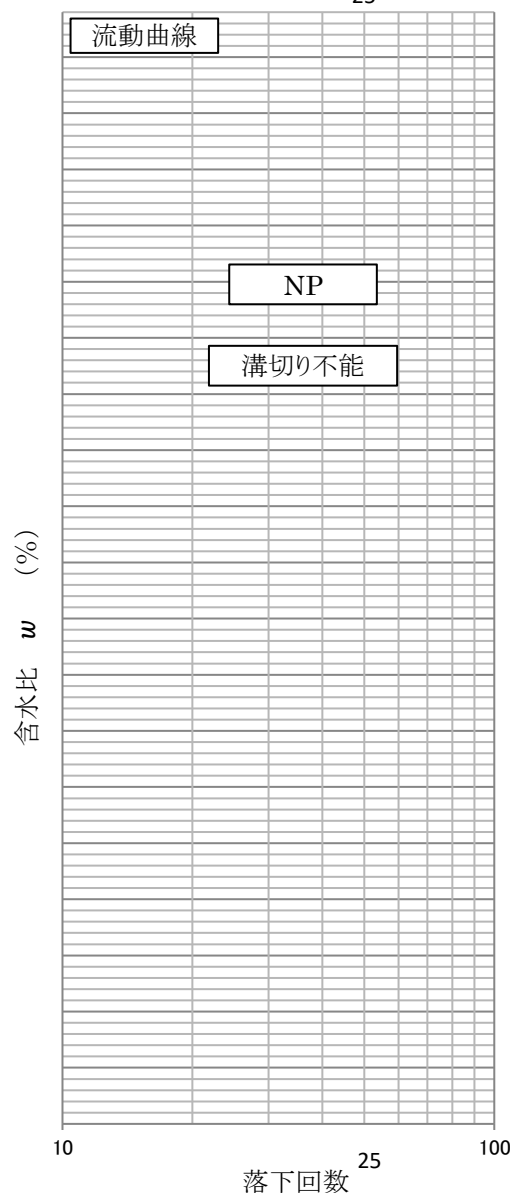
液性限界	w_L %	NP
------	---------	----

塑性限界	w_p %	NP
------	---------	----

塑性指数	I_p	NP
------	-------	----

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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

試験年月日 令和7年3月3日

試料番号(深さ) No.2

試験者 煤田 直也

試験方法	E-b	土質名称	C-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_l %	突固め層数 層	3		質量 m_l ²⁾ g	7450

測定 No.	1	2	3	4
(試料+モールド)質量 m_z ²⁾ g	12043	12294	12533	12617
湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.079	2.193	2.301	2.339
平均含水比 w %	2.47	4.01	5.70	7.58
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.029	2.108	2.177	2.174

含水比	容器 No.	15	17	19	21
	m_a g	1544.01	1673.72	1473.85	1615.25
	m_b g	1519.71	1629.76	1422.02	1538.22
	m_c g	543.56	541.08	505.62	525.41
	w %	2.49	4.04	5.66	7.61
	容器 No.	16	18	20	22
	m_a g	1466.71	1635.49	1698.99	1673.06
	m_b g	1444.20	1592.15	1635.15	1592.58
	m_c g	525.61	503.81	523.65	527.15
	w %	2.45	3.98	5.74	7.55

測定 No.	5	6	7	—
(試料+モールド)質量 m_z ²⁾ g	12590	12531	12469	—
湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.327	2.300	2.272	—
平均含水比 w %	9.27	10.95	12.41	—
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.130	2.073	2.021	—

含水比	容器 No.	23	25	27	—
	m_a g	1637.13	1620.33	1501.70	—
	m_b g	1543.25	1519.33	1400.20	—
	m_c g	530.48	596.42	581.49	—
	w %	9.27	10.94	12.40	—
	容器 No.	24	26	28	—
	m_a g	1585.60	1512.66	1533.33	—
	m_b g	1493.39	1422.28	1427.65	—
	m_c g	498.79	597.36	576.91	—
	w %	9.27	10.96	12.42	—

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

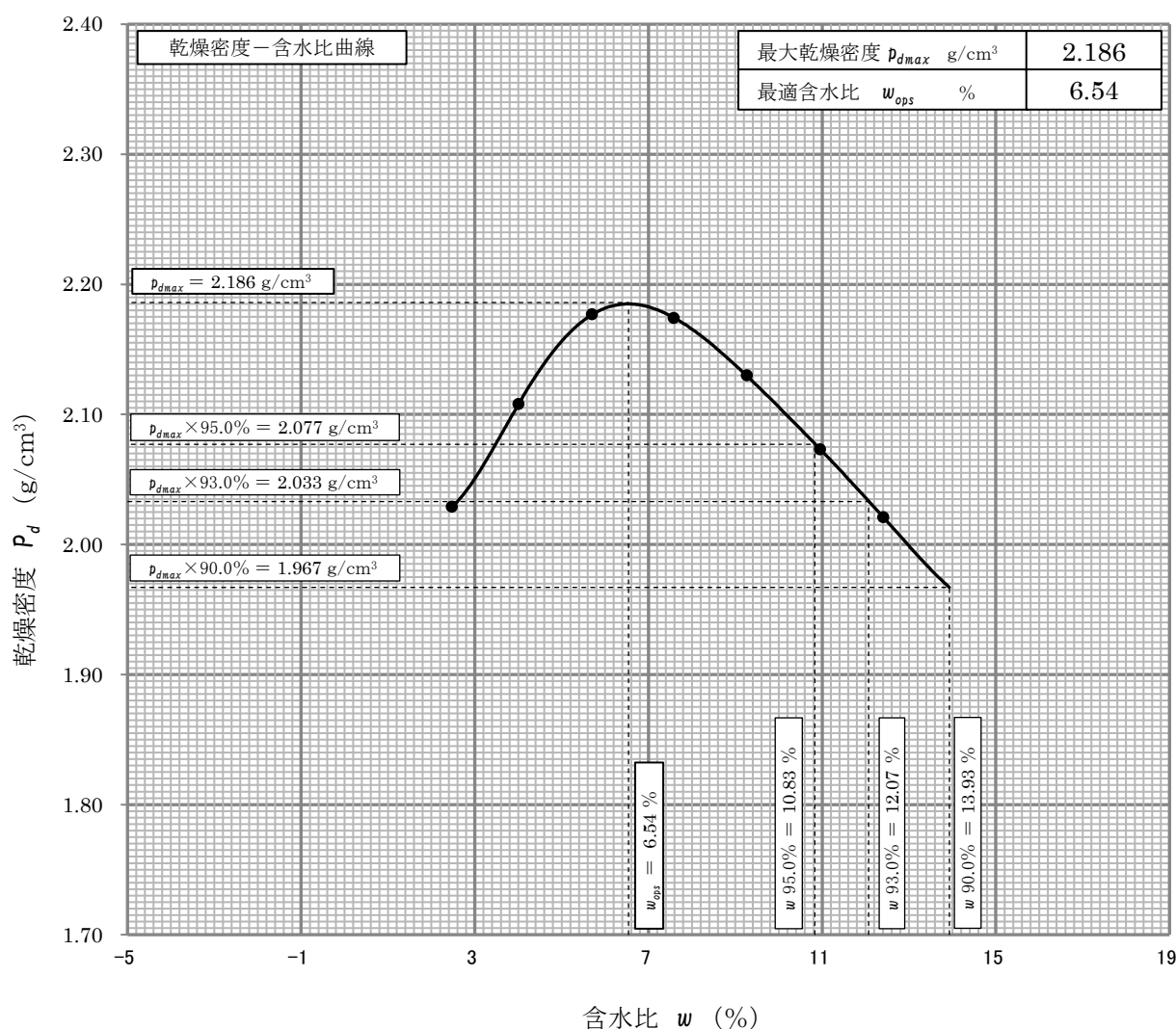
調査件名 (株)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

試験年月日 令和7年3月4日

試料番号(深さ) No.2

試験者 榎田 直也

試験方法	E-b	土質名称	C-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 %	2.47	4.01	5.70	7.58	9.27	10.95	12.41	—	
乾燥密度 p_d g/cm ³	2.029	2.108	2.177	2.174	2.130	2.073	2.021	—	



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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40) 試験年月日 令和7年3月10日

試料番号(深さ) No.2 - 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	C-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験準備方法	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	6.54
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	2.186
試験調整後含水比 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.	1		2		3	
含 水 比	容 器	No.	19	20	21	22	23	24
	m_a	g	1490.23	1453.55	1575.08	1533.44	1632.62	1582.85
	m_b	g	1429.81	1396.94	1510.18	1471.41	1564.51	1516.18
	m_c	g	505.62	523.65	525.41	527.15	530.48	498.79
	w_l	%	6.54	6.48	6.59	6.57	6.59	6.55
平 均 値		w_l %	6.51		6.58		6.57	
密 度	(試料+モールド)質量	$m_2^{(2)}$ g	12587		12580		12621	
	モールド質量	$m_l^{(2)}$ g	7433		7440		7476	
	湿潤密度	ρ_t g/cm ³	2.333		2.327		2.329	
	乾燥密度	ρ_d g/cm ³	2.190		2.183		2.185	
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	3/6 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	3/7 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/8 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/9 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/10 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	12638		12643		12682	
	膨 張 比	r_e %	0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度	ρ'_t g/cm ³	2.356		2.355		2.357	
	乾燥密度	ρ'_d g/cm ³	2.190		2.183		2.185	
	平均含水比	w' %	7.58		7.88		7.87	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 (株)フェニックス 路盤材料試験 (C-40) 試験年月日 令和7年3月10日

試料番号(深さ) No.2 - 42 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	C-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験準備方法	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	6.54
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	2.186
試験調整後含水比 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	
含 水 比	容 器	No.	25	26	27	28	29	30
	m_a	g	1458.55	1622.92	1569.19	1660.29	1656.08	1644.42
	m_b	g	1405.28	1560.01	1509.25	1594.94	1589.97	1574.69
	m_c	g	596.42	597.36	581.49	576.91	584.19	506.42
	w_l	%	6.59	6.54	6.46	6.42	6.57	6.53
平 均 値		w_l %	6.57		6.44		6.55	
密 度	(試料+モールド)質量	$m_2^{(2)}$ g	12429		12413		12392	
	モールド質量	$m_l^{(2)}$ g	7465		7458		7437	
	湿潤密度	ρ_t g/cm ³	2.247		2.243		2.243	
	乾燥密度	ρ_d g/cm ³	2.108		2.107		2.105	
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	3/6 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	3/7 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48	3/8 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72	3/9 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96	3/10 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	12501		12474		12463	
	膨 張 比	r_e %	0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度	ρ'_t g/cm ³	2.280		2.271		2.275	
	乾燥密度	ρ'_d g/cm ³	2.108		2.107		2.105	
	平均含水比	w' %	8.16		7.78		8.08	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 (株)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

試験年月日 令和7年3月10日

試料番号(深さ) No.2 - 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	C-40
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	
試験準備方法	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	6.54
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	2.186
試験調整後含水比 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.		7		8		9		
含 水 比	容 器		No.		31	32	33	34	35	36	
	m_a	g	1691.46	1480.73	1592.19	1538.13	1451.82	1674.45			
	m_b	g	1623.70	1425.03	1527.91	1476.11	1395.75	1602.54			
	m_c	g	584.35	578.63	540.25	532.34	536.45	505.48			
	w_l	%	6.52	6.58	6.51	6.57	6.53	6.55			
平 均 値		w_l	%	6.55		6.54		6.54			
密 度	(試料+モールド)質量		$m_2^{(2)}$	g	12169		12192		12168		
	モールド質量		$m_l^{(2)}$	g	7426		7451		7423		
	湿 潤 密 度		ρ_t	g/cm ³	2.147		2.146		2.148		
	乾 燥 密 度		ρ_d	g/cm ³	2.015		2.014		2.016		
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	3/6 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	1	11:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	2	12:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	4	14:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	8	18:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	24	3/7 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	48	3/8 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
	72	3/9 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	
96	3/10 10:00	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000		
(試料+モールド)質量		$m_3^{(2)}$	g	12252		12268		12251			
膨 張 比		r_e	%	0.000		0.000		0.000			
湿 潤 密 度		ρ'_t	g/cm ³	2.185		2.181		2.186			
乾 燥 密 度		ρ'_d	g/cm ³	2.015		2.014		2.016			
平均含水比		w'	%	8.44		8.29		8.43			

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。

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

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

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

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

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

調査件名 (株)フェニックス 路盤材料試験 (C-40) 試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2 - 92 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.	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.	貫入試験後の含水比	容器 No.	貫入試験後の含水比	容器 No.
	19		21		23
	20		22		24
m_a g	1454.87	m_a g	1466.90	m_a g	1538.38
m_b g	1390.87	m_b g	1402.77	m_b g	1470.07
m_c g	505.62	m_c g	525.41	m_c g	530.48
w_2 %	7.23	w_2 %	7.31	w_2 %	7.27
平均値 w_2 %	7.30	平均値 w_2 %	7.32	平均値 w_2 %	7.38

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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40) 試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2 - 42 試験者 榎田 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.			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	3.1	3.100	0.5	0.5	0.5	3.0	3.000	0.5	0.5	0.5	3.1	3.100
1.0	1.0	1.0	5.4	5.400	1.0	1.0	1.0	5.1	5.100	1.0	1.0	1.0	5.9	5.900
1.5	1.5	1.5	8.0	8.000	1.5	1.5	1.5	7.6	7.600	1.5	1.5	1.5	8.5	8.500
2.0	2.0	2.0	10.4	10.400	2.0	2.0	2.0	9.8	9.800	2.0	2.0	2.0	11.1	11.100
2.5	2.5	2.5	12.6	12.600	2.5	2.5	2.5	12.1	12.100	2.5	2.5	2.5	13.7	13.700
3.0	3.0	3.0	15.1	15.100	3.0	3.0	3.0	14.4	14.400	3.0	3.0	3.0	16.2	16.200
4.0	4.0	4.0	20.0	20.000	4.0	4.0	4.0	19.0	19.000	4.0	4.0	4.0	21.4	21.400
5.0	5.0	5.0	24.2	24.200	5.0	5.0	5.0	23.0	23.000	5.0	5.0	5.0	25.9	25.900
7.5	7.5	7.5	34.7	34.700	7.5	7.5	7.5	32.8	32.800	7.5	7.5	7.5	37.0	37.000
10.0	10.0	10.0	44.3	44.300	10.0	10.0	10.0	42.0	42.000	10.0	10.0	10.0	47.8	47.800
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.		25	26	貫入試験後の含水比	容器 No.		27	28	貫入試験後の含水比	容器 No.		29	30
	m_a g		1507.69	1627.15		m_a g		1643.23	1496.23		m_a g		1653.73	1699.98
	m_b g		1444.03	1555.57		m_b g		1568.33	1431.85		m_b g		1578.56	1616.71
	m_c g		596.42	597.36		m_c g		581.49	576.91		m_c g		584.19	506.42
	w_2 %		7.51	7.47		w_2 %		7.59	7.53		w_2 %		7.56	7.50
	平均値 w_2 %		7.49			平均値 w_2 %		7.56			平均値 w_2 %		7.53	

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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40) 試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2 - 17 試験者 榎田 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		較正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$			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	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	1.8	1.800	0.5	0.5	0.5	1.6	1.600	0.5	0.5	0.5	1.8	1.800						
1.0	1.0	1.0	3.7	3.700	1.0	1.0	1.0	3.2	3.200	1.0	1.0	1.0	3.6	3.600						
1.5	1.5	1.5	5.3	5.300	1.5	1.5	1.5	5.0	5.000	1.5	1.5	1.5	5.3	5.300						
2.0	2.0	2.0	7.1	7.100	2.0	2.0	2.0	6.4	6.400	2.0	2.0	2.0	6.9	6.900						
2.5	2.5	2.5	9.0	9.000	2.5	2.5	2.5	8.0	8.000	2.5	2.5	2.5	8.8	8.800						
3.0	3.0	3.0	10.8	10.800	3.0	3.0	3.0	9.7	9.700	3.0	3.0	3.0	10.6	10.600						
4.0	4.0	4.0	14.2	14.200	4.0	4.0	4.0	12.9	12.900	4.0	4.0	4.0	13.8	13.800						
5.0	5.0	5.0	17.7	17.700	5.0	5.0	5.0	16.0	16.000	5.0	5.0	5.0	17.3	17.300						
7.5	7.5	7.5	25.0	25.000	7.5	7.5	7.5	22.2	22.200	7.5	7.5	7.5	24.2	24.200						
10.0	10.0	10.0	32.2	32.200	10.0	10.0	10.0	27.6	27.600	10.0	10.0	10.0	31.0	31.000						
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.		31		32		貫入試験後の含水比	容器 No.		33		34		貫入試験後の含水比	容器 No.		35		36	
	m_a g		1550.89		1690.13			m_a g		1490.91		1544.66			m_a g		1687.84		1657.04	
	m_b g		1480.71		1608.66			m_b g		1423.02		1472.02			m_b g		1604.03		1573.62	
	m_c g		584.35		578.63			m_c g		540.25		532.34			m_c g		536.45		505.48	
	w_2 %		7.83		7.91			w_2 %		7.69		7.73			w_2 %		7.85		7.81	
	平均値 w_2 %				7.87			平均値 w_2 %				7.71			平均値 w_2 %				7.83	

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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

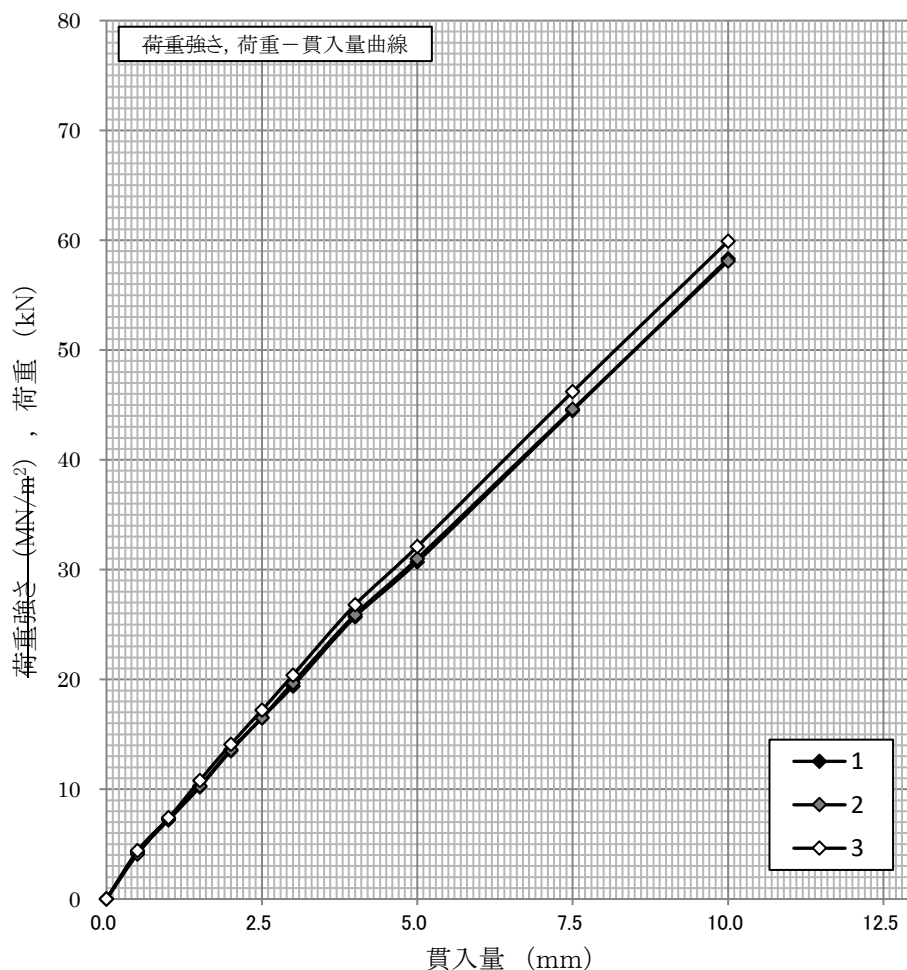
試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2 - 92

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	C-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	6.54
養生条件	日 空 気 中 4 日 水 浸	モールド 内径 cm 高さ ¹⁾ cm	15.00 12.50	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.186

供 試 体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w g	6.51	6.58	6.57
		乾燥密度 ρ_d g	2.190	2.183	2.185
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	7.58	7.88	7.87
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.190	2.183	2.185
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.30	7.32	7.38
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		123.1	123.1	128.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		154.3	155.8	161.3
	C B R %		154.3	155.8	161.3



平均 C B R %
157.1

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² $\approx$ 10.2 kgf/cm²][1 kN $\approx$ 102 kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 1	16.50	30.70
	供試体 No. 2	16.50	31.00
	供試体 No. 3	17.20	32.10
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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

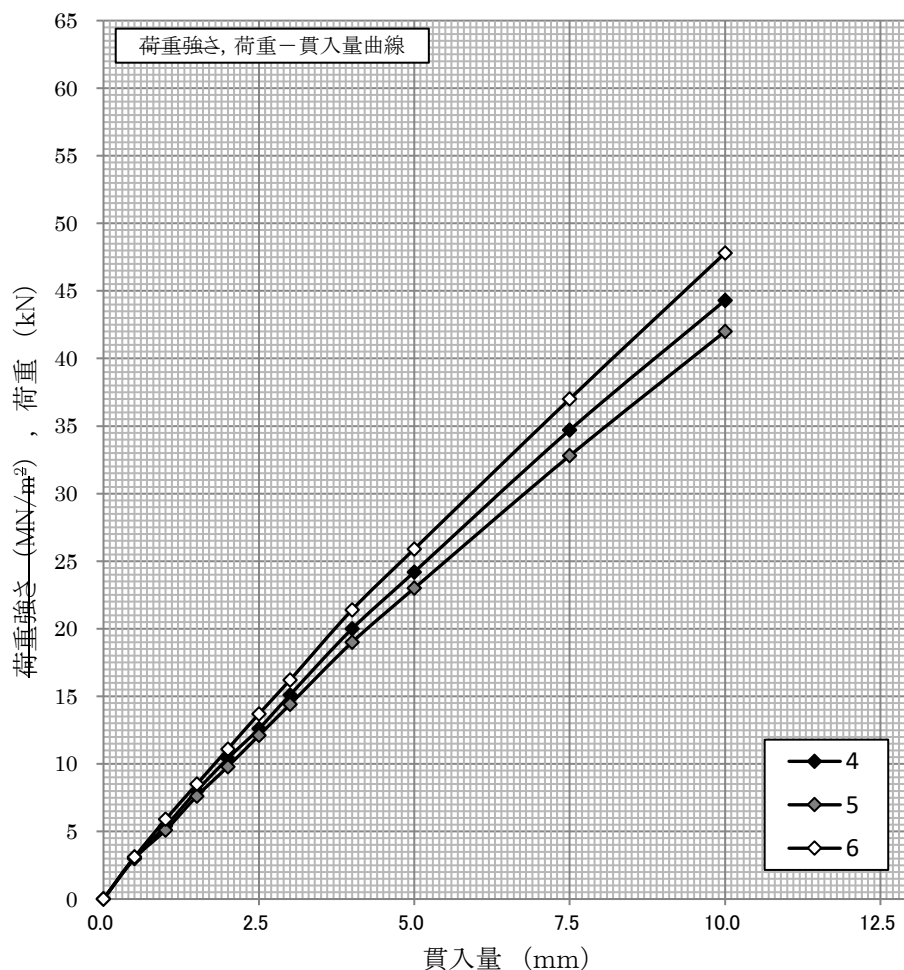
試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2 - 42

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	C-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	6.54
養生条件	日 空 気 中 4 日 水 浸	モールド 高さ ¹⁾ cm	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.186
			15.00		
			12.50		

供 試 体 No.			4	5	6
吸水膨張試験	前	含水比 w g	6.57	6.44	6.55
		乾燥密度 ρ_d g	2.108	2.107	2.105
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	8.16	7.78	8.08
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.108	2.107	2.105
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.49	7.56	7.53
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		94.0	90.3	102.2
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		121.6	115.6	130.2
	C B R %		121.6	115.6	130.2



平均 C B R %
122.5

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
荷重荷重強さ	供試体 No. 4	12.60 24.20
	供試体 No. 5	12.10 23.00
	供試体 No. 6	13.70 25.90
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)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

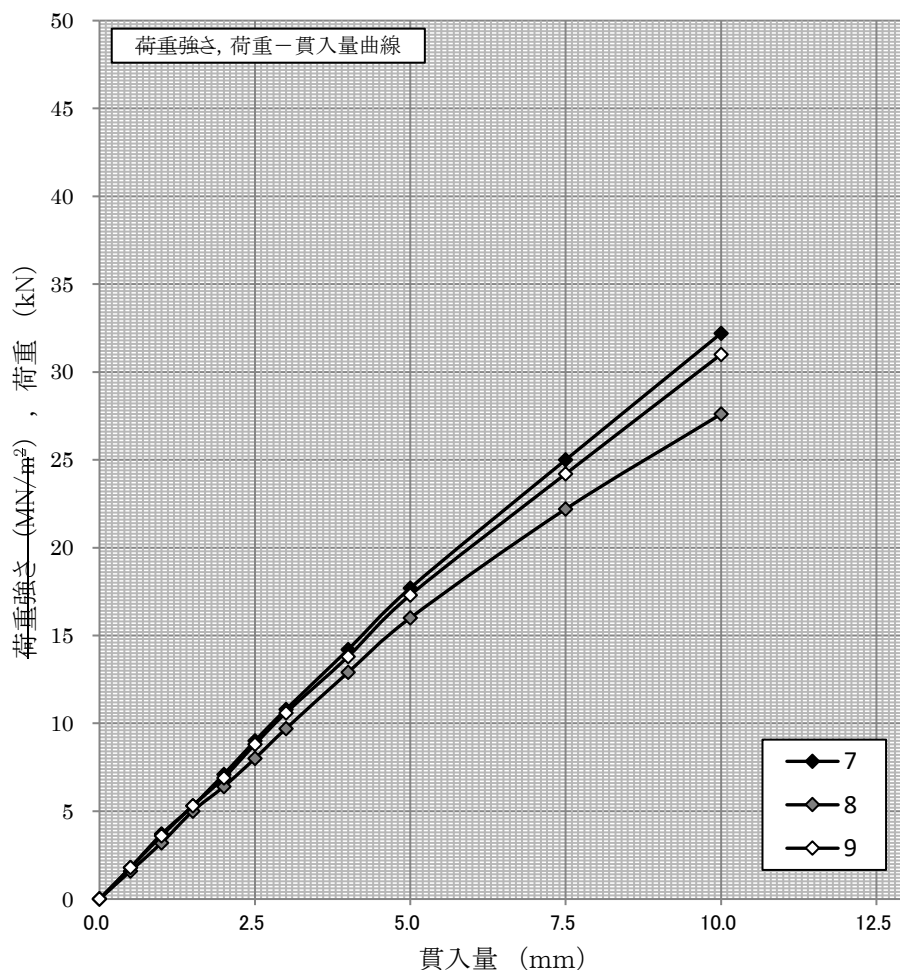
試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2 - 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	C-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	6.54
養生条件	日 空 気 中 4 日 水 浸	モールド 高さ ¹⁾ cm	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.186
			15.00		
			12.50		

供 試 体 No.			7	8	9
吸水膨張試験	前	含水比 w g	6.55	6.54	6.54
		乾燥密度 ρ_d g	2.015	2.014	2.016
	後	膨張比 r_e g/cm ³	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' g/cm ³	8.44	8.29	8.43
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.015	2.014	2.016
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.87	7.71	7.83
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		67.2	59.7	65.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		88.9	80.4	86.9
	C B R %		88.9	80.4	86.9



平均 C B R %
85.4

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1 MN/m² $\approx$ 10.2 kgf/cm²][1 kN $\approx$ 102 kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No. 7	9.00	17.70
	供試体 No. 8	8.00	16.00
	供試体 No. 9	8.80	17.30
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

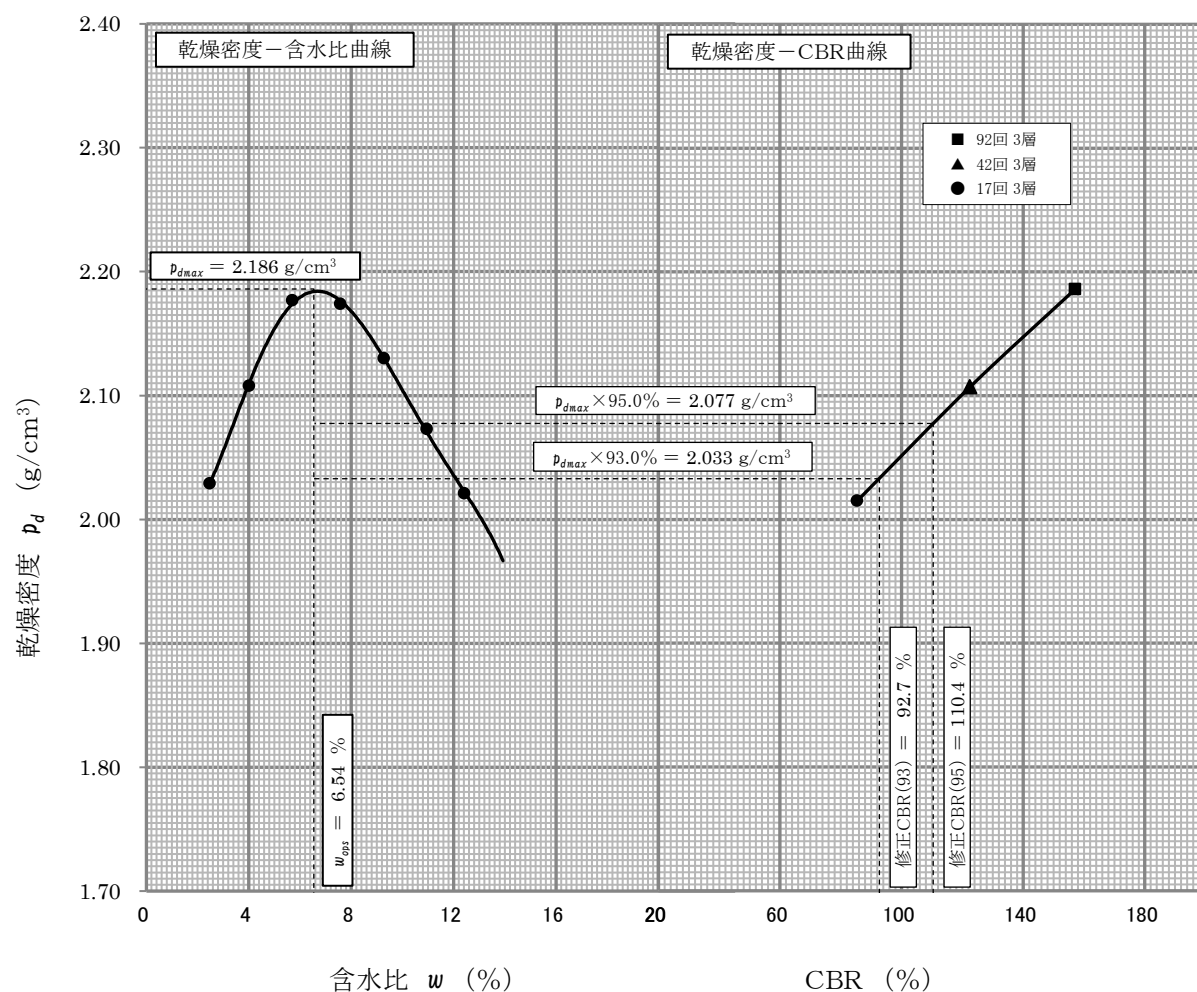
調査件名 (株)フェニックス 路盤材料試験 (C-40)

試験年月日 令和7年3月11日

試料番号(深さ) No.2

試験者 煤田 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	2.190	2.183	2.185	2.108	2.107	2.105	2.015	2.014	2.016
平均値 p_d g/cm ³	2.186			2.107			2.015		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	123.1	123.1	128.4	94.0	90.3	102.2	67.2	59.7	65.7
平均値 %	124.9			95.5			64.2		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	154.3	155.8	161.3	121.6	115.6	130.2	88.9	80.4	86.9
平均値 %	157.1			122.5			85.4		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 p_{dmax} g/cm ³			2.186	締固め度 %		93	95
		最適含水比 w_{opt} %			6.54	修正CBR %		92.7	110.4



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。

ベルテクス株式会社 試験分析センター

〒 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