

試験成績書

工事名 :
調査場所・産地 : 海津市南濃町庭田地内
試験料名 : C-40
報告年月日 : 2020年 3月 19日
試験依頼者 : 伊藤建工 株式会社
試験受託者 :

国部整建産登 第 000361号 質01第2184号

株式会社 **土木材料試験所**

本社 〒451-0062 名古屋市西区花の木一丁目14番28号
TEL.052-524-3751 FAX.052-524-0912



記

下記項目の試験結果について、別紙の通り報告いたします。

試験項目

骨材のふるい分け試験

骨材の単位容積質量試験

骨材の密度及び吸水率試験

ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

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

JIS A 5001

路盤材の試験結果総括表

試験報告用紙

伊藤建工 株式会社

調査名・産地

海津市南濃町庭田地内

報告年月日

2020年3月19日

試料番号

C-40

試験者

吉田 賢矢



試験測定値 (JIS A 1102)		試験年月日	規格 (JIS A 5001)	
			試験番号	
			ふるい目(mm)	
ふるいを通るものの質量百分率 (%)	53.0 (mm)	2020年3月10日	53.0	100
	37.5		37.5	95-100
	31.5		31.5	
	26.5		26.5	
	19.0		19.0	50-80
	13.2		13.2	
	9.5		9.5	
	4.75		4.75	15-40
	2.36		2.36	5-25
	1.18		1.18	
	0.6		0.6	
	0.425		0.425	
0.15	0.15			
0.075	0.075			
微粒分量(%)			JIS A 1103	
単位容積質量(t/m ³)	1.722	2020年3月11日	JIS A 1104	--
表乾密度(g/cm ³)	2.639	2020年3月11日	JIS A 1109	2.45以上
吸水率(%)	1.73		JIS A 1110	3.0%以下
すりへり減量(%)	17.0	2020年3月12日	JIS A 1121	--
安定性(%)			JIS A 1122	
軟石量(%)			JIS A 1126	
骨材の形状(%)			試験法便覧	
塑性指数	NP	2020年3月10日	JIS A 1205	6以下
最適含水比(%)	5.3	2020年3月9日	JIS A 1210	--
最大乾燥密度(t/m ³)	2.181		JIS A 1210	--
修正CBR(%)	78.3	2020年3月17日	JIS A 1211	30%以上

伊藤建工 株式会社

調査名・産地 海津市南濃町庭田地内

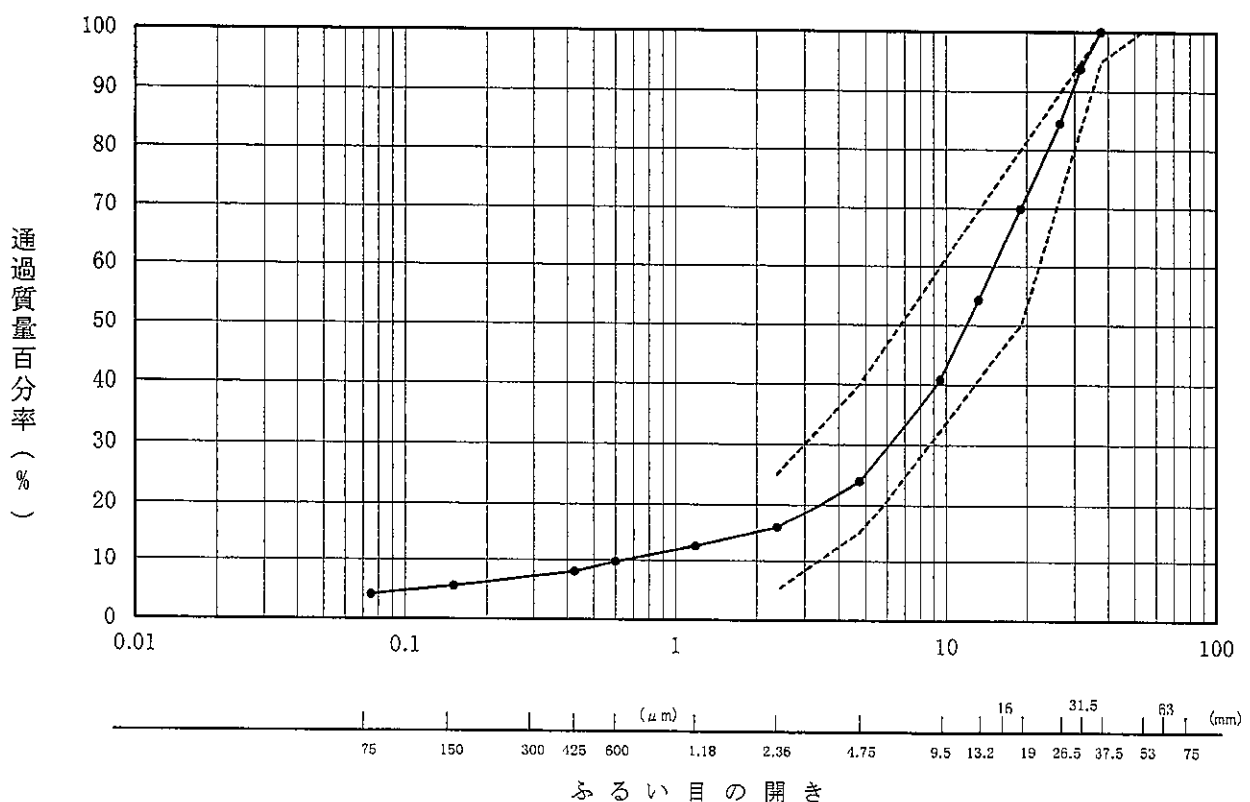
試験年月日 2020年3月10日

試料番号 C-40

試験者 吉田 賢矢



試料総質量	9023 g		ふるい分け方法		（手動）・自動
ふるい目の開き	累加残留 試料質量(g)	残留試料 質量 (g)	残留率 (%)	加積残留率 (%)	通過質量 百分率(%)
106					
75					
63					
53					
37.5	0	0	0.0	0.0	100.0
31.5	559	559	6.2	6.2	93.8
26.5	1398	839	9.3	15.5	84.5
19	2717	1319	14.6	30.1	69.9
13.2	4123	1406	15.6	45.7	54.3
9.5	5349	1226	13.6	59.3	40.7
4.75	6868	1519	16.8	76.1	23.9
2.36	7596	728	8.1	84.2	15.8
1.18	7896	300	3.3	87.5	12.5
0.6	8146	250	2.8	90.3	9.7
0.425	8299	153	1.7	92.0	8.0
0.15	8526	227	2.5	94.5	5.5
0.075	8652	126	1.4	95.9	4.1



調査名・産地 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月11日

試料名 C-40

試験者 吉田 賢矢



試料の詰め方

棒突き法

測定番号	標準単重		輕盛単重	
	1	2	1	2
① 容器の容積 (cm ³)	9860	9860	9860	9860
② 試料と容器の質量 (g)	23063	23112	22116	22046
③ 容器質量 (g)	6112	6112	6112	6112
④ 試料質量 ②-③ (g)	16951	17000	16004	15934
⑤ 容器中の試料の質量 容器の容積 (g/cm ³)	1.719	1.724	1.623	1.616
⑥ 含水比測定のための 試料の乾燥前の質量 (g)	---	---	---	---
⑦ 含水比測定のための 試料の乾燥後の質量 (g)	---	---	---	---
⑧ 単位容積質量 <small>⑤または ⑤×$\frac{⑦}{⑥}$</small> (g)	1.719	1.724	1.623	1.616
⑨ 平均値からの差 (g/cm ³)	0.003	-0.002	-0.003	0.004
⑩ 平均値からの差の許容値 (g/cm ³)	±0.01g/cm ³ 以下		±0.01g/cm ³ 以下	
⑪ 平均値 (g/cm ³)	1.722		1.620	
⑫ 骨材の密度 (g/cm ³)	2.595		2.595	
⑬ 実積率	66.4		62.4	

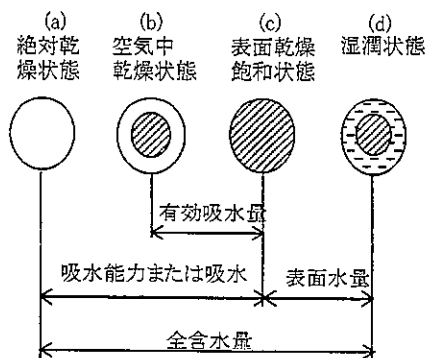
調査名・産地	伊藤建工 株式会社 海津市南濃町庭田地内	試験年月日	2020年3月11日
試料番号	C-40	試験者	吉田 賢矢

粗 骨 材 (JIS A 1110)		
骨材の最大寸法	13 mm	
試験時の水温	20 ℃	
測定番号	1	2
1 表乾試料質量(g)	1351.9	1382.5
2 (カゴ+試料)水中質量(g)	1101.2	1121.1
3 カゴの水中質量(g)	262.0	262.0
4 試料の水中質量(g)	839.2	859.1
5 表乾密度(g/cm ³)	2.637	2.641
平均値	2.639	
6 乾燥後の試料質量(g)	1328.8	1359.1
7 絶乾・かさ密度(g/cm ³)	2.592	2.597
平均値	2.595	
見掛密度(g/cm ³)	2.714	2.718
平均値	2.716	
吸水率(%)	1.74	1.72
平均値	1.73	

細 骨 材 (JIS A 1109)		
フラスコの容積(A)	cc	
試験時の水温	℃	
測定番号	1	2
1 (フラスコ+試料)質量(g)		
2 フラスコ質量(g)		
3 試料質量(g)		
4 (フラスコ+試料+水)質量(g)		
5 加えた水の質量(g)		
6 表乾密度(g/cm ³)		
平均値		
7 乾燥後の試料質量(g)		
8 絶乾・かさ密度(g/cm ³)		
平均値		
9 含水量(g)		
10 見掛密度(g/cm ³)		
平均値		
11 吸水率(%)		
平均値		

備考

骨材の湿潤状態



表乾密度は(c)の状態のものをいい、見掛密度は(a)のときの密度をいう。また吸水率は(c)から(a)の状態のときの水分量を示す。

密度の大きいものは堅硬で、すり減り等に強く耐久性に富む材料である。逆に密度の小さい骨材は柔らかく軟石等の含まれる場合が多い。

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
------------	------------------------

伊藤建工 株式会社
 調査名・産地 海津市南濃町庭田地内 試験年月日 2020年3月12日

試料番号 C-40 試験者 吉田 賢矢 

骨材の種類 砕石 粒度区分 13~5mm 鋼球の質量 3334 g
 試料質量 5000 g 鋼球の数 8 個 回転数 500 回

ふるい目の開き (mm)	試験前の粒度			試験後の粒度		
	累加残留質量 (g)	累加残留質量 百分率(%)	通過質量百分 率 (%)	累加残留質量 (g)	累加残留質量 百分率(%)	通過質量 百分率(%)
75						
63						
53						
37.5						
26.5						
19						
16	0	0.0	100.0	0	0.0	100.0
9.5				1023	20.5	79.5
4.75	5000	100.0	0.0	2690	53.8	46.2
2.36				3479	69.6	30.4
1.7				4148	83.0	17.0

すりへり試験結果

① 試験前の試料の質量	(g)	m_1	5000
② 1.7mmふるい残留物の水洗い後の質量	(g)	m_2	4148
③ すりへり損失質量	(g)		852
④ すりへり減量	(%)	R	17.0

$$R = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

ここに、 R :すりへり減量(%)

m_1 :試験前の試料の質量(g)

m_2 :試験後、1.7mmの網ふるいに残った試料の質量(g)

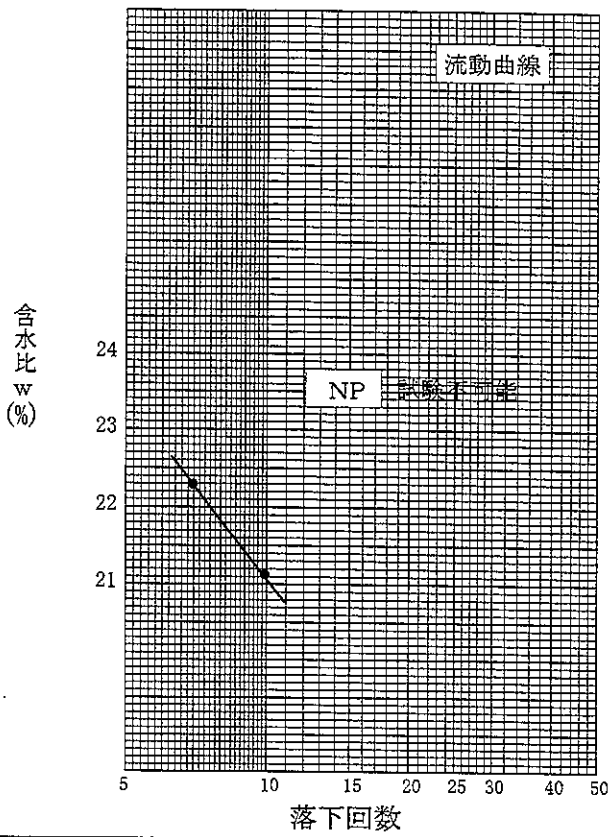
伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月10日

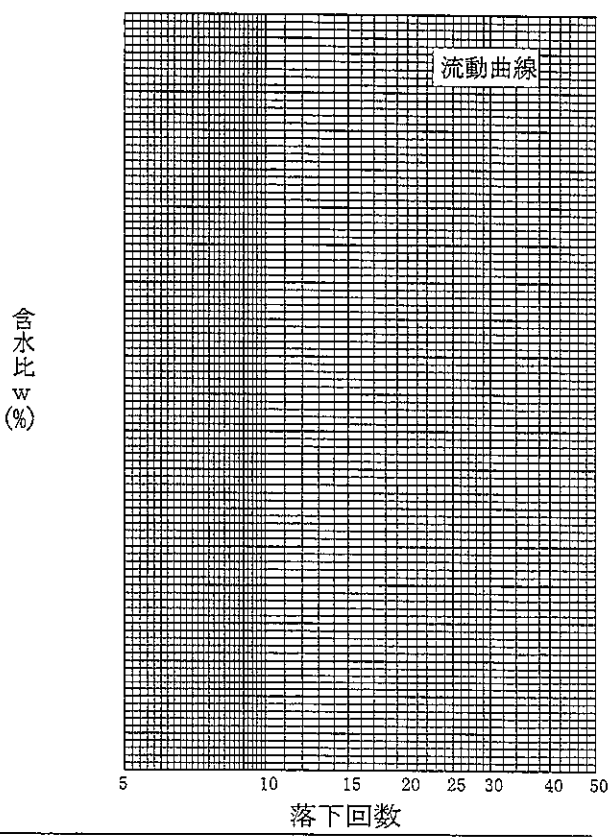
試験者 吉田 賢矢



試料番号(深さ)		C-40	
液性限界試験			
落下回数		10	7
含水比	容器No	86	97
	m _a g	47.872	48.827
	m _b g	45.434	46.161
	m _c g	33.901	34.207
	w %	21.1	22.3
落下回数			
含水比	容器No		
	m _a g	試料が砂質の為シ切り	
	m _b g	が出来ず試験不可能	
	m _c g	φ5mmにて破壊	
	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wL%	塑性限界wP%	塑性指数IP	
NP	NP	NP	



試料番号(深さ)			
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 %		
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wL%	塑性限界wP%	塑性指数IP	



特記事項

JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験(測定)

伊藤建工株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月9日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田賢矢



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 cm	15.00
試料の使用法	繰返し法、非繰返し法	落下高さcm	45.0		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後w ₀ %	突固め回数/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 g ²⁾	4820	

測定 No.	1	2	3	4
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g	9415	9644	9856	9926
湿潤密度 ρ _t g/cm ³	2.080	2.184	2.280	2.311
平均含水比w %	1.6	2.8	4.7	6.6
乾燥密度 ρ _d g/cm ³	2.047	2.125	2.178	2.168

含水比	容器 No.	279	171	72	190
	m _a g	1349.0	1371.0	1540.6	1562.6
	m _b g	1332.2	1340.2	1483.2	1481.9
	m _c g	201.6	292.0	294.8	284.1
	w %	1.5	2.9	4.8	6.7
	容器 No.	370	232	33	103
	m _a g	1339.7	1473.3	1536.5	1437.3
	m _b g	1320.9	1440.8	1482.1	1364.3
	m _c g	200.6	299.8	284.6	233.8
	w %	1.7	2.8	4.5	6.5

測定 No.	5	6	7	8
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g	9893	9867		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³	2.297	2.285		
平均含水比w %	7.6	7.9		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³	2.135	2.118		

含水比	容器 No.	104	341		
	m _a g	1449.0	1434.6		
	m _b g	1364.6	1349.2		
	m _c g	234.1	201.3		
	w %	7.5	7.4		
	容器 No.	397	456		
	m _a g	1450.3	1523.9		
	m _b g	1361.7	1428.8		
	m _c g	215.0	290.1		
	w %	7.7	8.4		

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。

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

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田賢矢



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		試験法便覧	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} %		5.3	
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		2.181	
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³		2209	
試験体 No.			38		165		10	
含水比	容器 No.	97	13	12	148	98	120	
	m_a g	1486.3	1646.7	1426.7	1468.6	1491.4	1424.9	
	m_b g	1425.2	1583.3	1367.8	1408.4	1434.1	1364.7	
	m_c g	296.2	296.8	301.6	232.1	292.2	230.1	
	w_1 %	5.4	4.9	5.5	5.1	5.0	5.3	
平均値 w_1 %		5.2		5.3		5.2		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾		9844		9754		9741	
	モールド質量 m_1 g ²⁾		4790		4691		4680	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.288		2.292		2.291	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.175		2.177		2.178	
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							
試験	(試料+モールド)質量 m_3 g ²⁾		9973		9873		9865	
	膨張比 γ_e %		0.000		0.000		0.000	
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		2.346		2.346		2.347	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.175		2.177		2.178	
	平均含水比 w' %		7.9		7.8		7.8	

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。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

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

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

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

IIS A 1211

JGS 0721

C B R 試験(貫入試験)

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



試験条件		水浸、非水浸		貫入速さ mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0				
養生条件		日空气中		荷重計 No.		3		貫入ピストン断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		200		校正係数 (MN/m ² /目盛 / kN/目盛)		0.100				
供試体 No.		38		供試体 No.		165		供試体 No.		10				
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	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0		
0.5	0.50	0.50	0.0	0.0	0.5	0.50	0.50	0.3	0.0	0.5	0.50	0.50	0.6	0.1
1.0	1.00	1.00	28.7	2.9	1.0	1.00	1.00	32.2	3.2	1.0	1.00	1.00	35.7	3.6
1.5	1.50	1.50	55.4	5.5	1.5	1.50	1.50	59.8	6.0	1.5	1.50	1.50	64.5	6.5
2.0	2.00	2.00	82.5	8.3	2.0	2.00	2.00	89.6	9.0	2.0	2.00	2.00	93.0	9.3
2.5	2.50	2.50	109.0	10.9	2.5	2.50	2.50	116.2	11.6	2.5	2.50	2.50	122.1	12.2
3.0	3.00	3.00	135.5	13.6	3.0	3.00	3.00	144.5	14.5	3.0	3.00	3.00	151.8	15.2
4.0	4.00	4.00	193.3	19.3	4.0	4.00	4.00	206.3	20.6	4.0	4.00	4.00	216.9	21.7
5.0	5.00	5.00	250.6	25.1	5.0	5.00	5.00	267.8	26.8	5.0	5.00	5.00	281.8	28.2
7.5	7.50	7.50	386.7	38.7	7.5	7.50	7.50	404.8	40.5	7.5	7.50	7.50	429.3	42.9
10.0	10.00	10.00	522.4	52.2	10.0	10.00	10.00	544.9	54.5	10.0	10.00	10.00	573.4	57.3
12.5	12.50	12.50	658.6	65.9	12.5	12.50	12.50	680.9	68.1	12.5	12.50	12.50	722.0	72.2
貫入試験後の含水比	容器 No.	64	430	貫入試験後の含水比	容器 No.	296	283	貫入試験後の含水比	容器 No.	458	43			
	m _a g	1401.1	1270.5		m _a g	1307.8	1344.5		m _a g	1341.5	1438.8			
	m _b g	1335.2	1202.3		m _b g	1237.5	1275.9		m _b g	1280.0	1364.0			
	m _c g	291.9	212.6		m _c g	214.5	207.3		m _c g	289.9	299.9			
	w ₂ %	6.3	6.9		w ₂ %	6.9	6.4		w ₂ %	6.2	7.0			
	平均値 w ₂ %	6.6			平均値 w ₂ %	6.7			平均値 w ₂ %	6.6				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kg/cm²]

[1kN≒102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



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	試験法便覧	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} %	5.3
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	2.181
	4 日水浸		高さ cm		

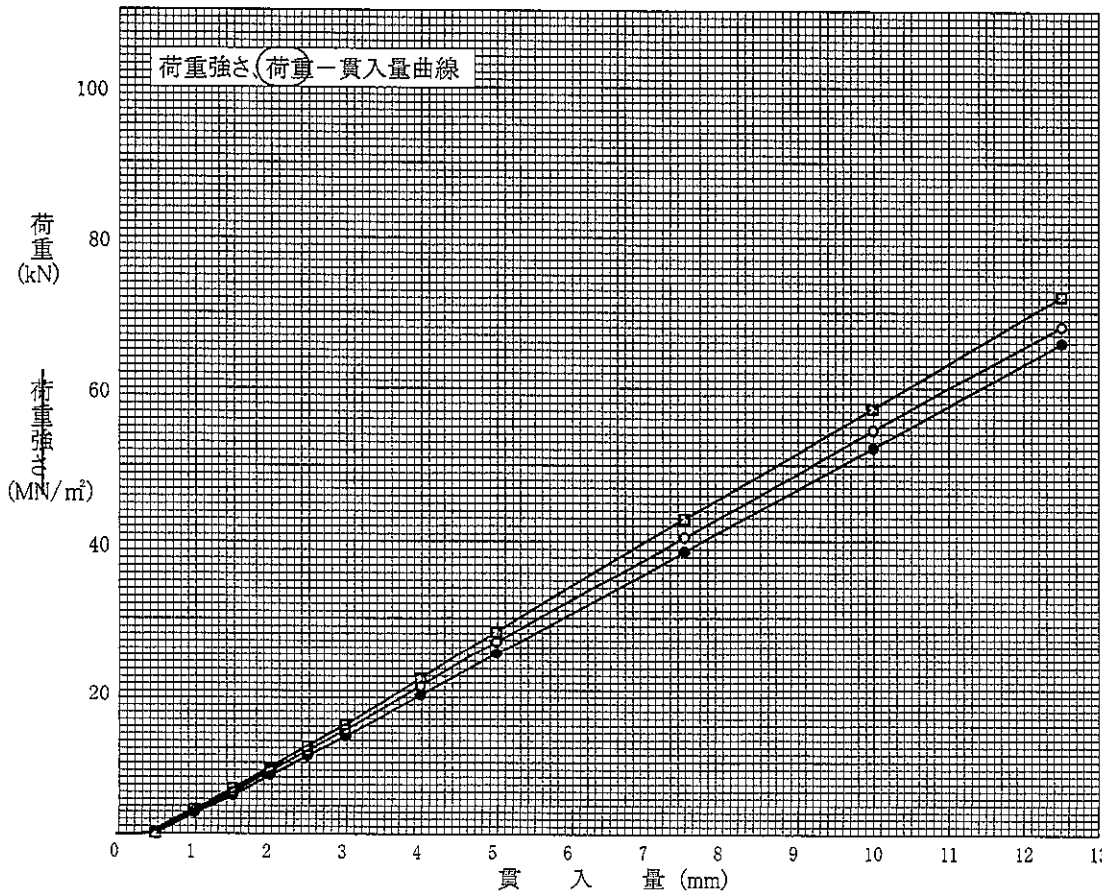
供試体 No.		38	165	10	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.2	5.3	5.2
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.175	2.177	2.178
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	7.9	7.8	7.8
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	2.175	2.177	2.178
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.6	6.7	6.6	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	101.2	106.1	109.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	139.9	147.9	154.4	
	CBR%	139.9	147.9	154.4	

平均CBR%
147.4

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体 No 38	13.56	27.84
供試体 No 165	14.22	29.43
供試体 No 10	14.64	30.73
荷重強さ	6.9	10.3
標準荷重	13.4	19.9



伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



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	試験法便覧	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} %	5.3		
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmx} g/cm ³	2.181		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
試験体 No.		122		196		229		
含水比	容器 No.	269	228	127	447	160	247	
	m_a g	1262.7	1464.4	1496.5	1389.2	1382.3	1346.4	
	m_b g	1210.9	1399.4	1427.6	1326.8	1330.1	1294.0	
	m_c g	196.5	214.8	235.0	199.1	310.5	215.6	
	w_1 %	5.1	5.5	5.8	5.5	5.1	4.9	
	平均値 w_1 %	5.3		5.7		5.0		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9413		9661		9545		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4542		4730		4674		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.205		2.232		2.205		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.094		2.112		2.100		
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 g ²⁾	9582		9822		9702		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.282		2.305		2.276		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.094		2.112		2.100		
	平均含水比 w' %	9.0		9.1		8.4		

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。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

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

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験(貫入試験)

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



試験条件		水浸、非水浸		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0				
養生条件		日空气中		荷重計 No.		3		貫入ピストン断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		200		校正係数 (MN/m ² /目盛 / kN/目盛)		0.100				
供試体 No.		122		供試体 No.		196		供試体 No.		229				
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	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.50	0.50	0.9	0.1	0.5	0.50	0.50	0.4	0.0	0.5	0.50	0.50	0.0	0.0
1.0	1.00	1.00	18.5	1.9	1.0	1.00	1.00	15.7	1.6	1.0	1.00	1.00	14.9	1.5
1.5	1.50	1.50	37.2	3.7	1.5	1.50	1.50	34.9	3.5	1.5	1.50	1.50	32.9	3.3
2.0	2.00	2.00	55.5	5.6	2.0	2.00	2.00	52.2	5.2	2.0	2.00	2.00	50.2	5.0
2.5	2.50	2.50	73.6	7.4	2.5	2.50	2.50	70.3	7.0	2.5	2.50	2.50	67.6	6.8
3.0	3.00	3.00	91.6	9.2	3.0	3.00	3.00	87.5	8.8	3.0	3.00	3.00	84.2	8.4
4.0	4.00	4.00	131.2	13.1	4.0	4.00	4.00	125.2	12.5	4.0	4.00	4.00	120.4	12.0
5.0	5.00	5.00	171.2	17.1	5.0	5.00	5.00	163.4	16.3	5.0	5.00	5.00	156.9	15.7
7.5	7.50	7.50	270.7	27.1	7.5	7.50	7.50	257.3	25.7	7.5	7.50	7.50	246.4	24.6
10.0	10.00	10.00	371.3	37.1	10.0	10.00	10.00	351.9	35.2	10.0	10.00	10.00	333.4	33.3
12.5	12.50	12.50	469.8	47.0	12.5	12.50	12.50	443.9	44.4	12.5	12.50	12.50	419.6	42.0
貫入試験後の含水比	容器 No.	265	186	貫入試験後の含水比	容器 No.	74	26	貫入試験後の含水比	容器 No.	14	49			
	m _a g	1328.5	1369.4		m _a g	1403.2	1499.8		m _a g	1595.9	1623.9			
	m _b g	1252.5	1297.2		m _b g	1323.2	1419.0		m _b g	1516.0	1538.6			
	m _c g	208.4	283.9		m _c g	281.4	300.1		m _c g	290.5	301.1			
	w ₂ %	7.3	7.1		w ₂ %	7.7	7.2		w ₂ %	6.5	6.9			
	平均値 w ₂ %	7.2			平均値 w ₂ %	7.5			平均値 w ₂ %	6.7				

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



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	試験法便覧	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} %	5.3
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ cm	12.5	

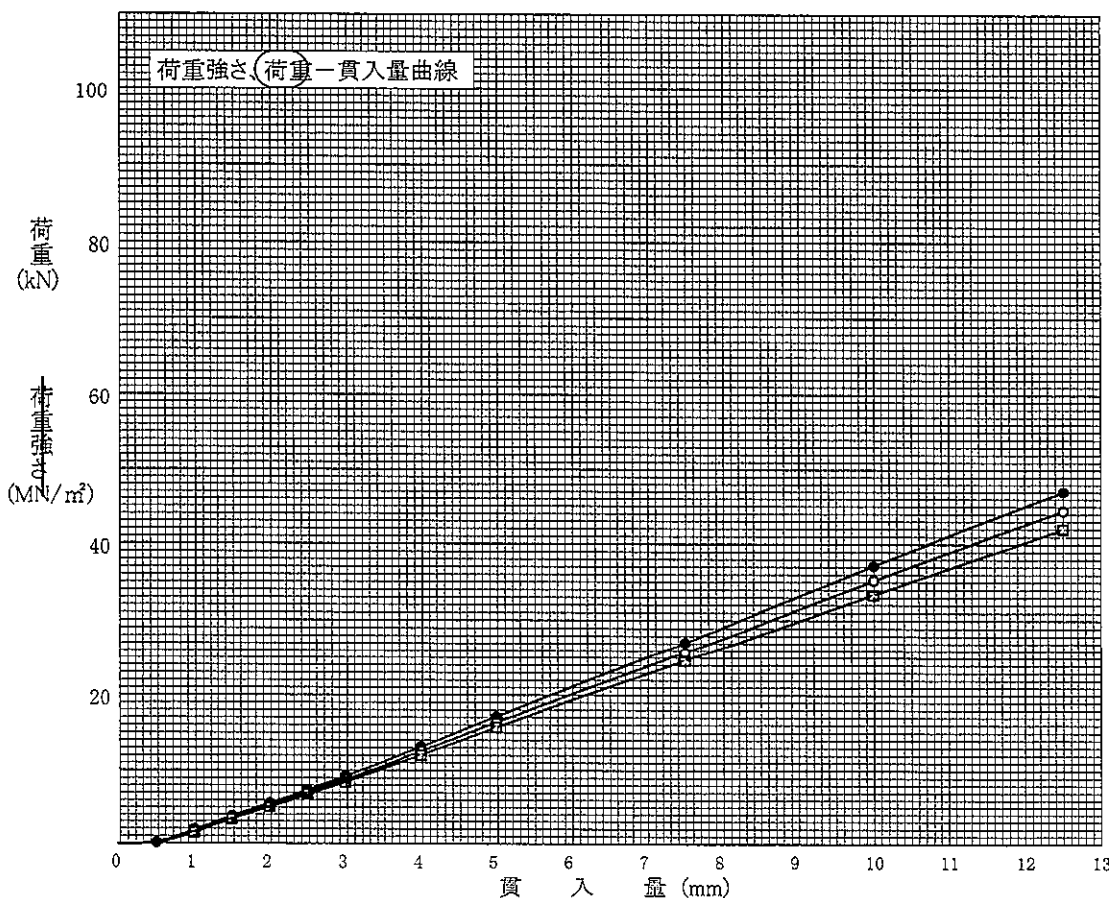
供試体 No.		122	196	229	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.3	5.7	5.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.094	2.112	2.100
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.0	9.1	8.4
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	2.094	2.112	2.100
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	7.2	7.5	6.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	69.3	67.0	63.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	96.6	92.7	88.5	
	CBR %	96.6	92.7	88.5	

平均CBR%	92.6
--------	------

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0
供試体 No 122	9.29	19.23
供試体 No 196	8.98	18.45
供試体 No 229	8.53	17.61
荷重強さ (MN/m ²)	6.9	10.3
標準荷重 (kN)	13.4	19.9



伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



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		試験法便覧	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	17	最適含水比 w_{opt} %			
	空気乾燥前含水比 %		突き固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dm} g/cm ³			
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg		
			高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³		2209	
試験体 No.			152		33		124	
含水比	容器 No.		1	281	347	348	17	88
	m_a g		1606.6	1407.7	1289.8	1359.0	1635.6	1589.0
	m_b g		1542.8	1344.1	1231.7	1300.6	1570.6	1520.9
	m_c g		296.1	205.6	209.3	203.7	303.4	280.0
	w_1 %		5.1	5.6	5.7	5.3	5.1	5.5
平均値 w_1 %			5.3		5.5		5.3	
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾		9452		9692		9141	
	モールド質量 m_1 g ²⁾		4806		5028		4526	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.103		2.111		2.089	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.997		2.001		1.984	
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 g ²⁾			9653		9897		9348	
膨張比 γ_e %			0.000		0.000		0.000	
湿潤密度 ρ'_t g/cm ³			2.194		2.204		2.183	
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³			1.997		2.001		1.984	
平均含水比 w' %			9.9		10.1		10.0	

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。

$$\gamma_e = \frac{\text{供試体の膨張量(mm)}}{\text{供試体の最初の高さ(125mm)}} \times 100$$

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

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

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

IIS A 1211

JGS 0721

C B R 試験(貫入試験)

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



試験条件		水浸、非水浸		貫入速さ mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5.0				
養生条件		日空气中		荷重計 No.		3		貫入ピストン断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		200		校正係数 $\frac{MN/m^2/目盛}{kN/目盛}$		0.100				
供試体 No.		152		供試体 No.		33		供試体 No.		124				
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	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.00	0.00	0.0	0.0	0.0	0.0			
0.5	0.50	0.50	0.6	0.1	0.5	0.50	0.50	0.0	0.0	0.5	0.50	0.50	0.4	0.0
1.0	1.00	1.00	9.8	1.0	1.0	1.00	1.00	7.7	0.8	1.0	1.00	1.00	9.0	0.9
1.5	1.50	1.50	18.3	1.8	1.5	1.50	1.50	15.9	1.6	1.5	1.50	1.50	17.5	1.8
2.0	2.00	2.00	26.7	2.7	2.0	2.00	2.00	24.3	2.4	2.0	2.00	2.00	25.7	2.6
2.5	2.50	2.50	35.1	3.5	2.5	2.50	2.50	32.5	3.3	2.5	2.50	2.50	33.7	3.4
3.0	3.00	3.00	43.3	4.3	3.0	3.00	3.00	40.2	4.0	3.0	3.00	3.00	41.3	4.1
4.0	4.00	4.00	61.4	6.1	4.0	4.00	4.00	56.9	5.7	4.0	4.00	4.00	58.5	5.9
5.0	5.00	5.00	78.4	7.8	5.0	5.00	5.00	72.5	7.3	5.0	5.00	5.00	74.6	7.5
7.5	7.50	7.50	122.4	12.2	7.5	7.50	7.50	111.8	11.2	7.5	7.50	7.50	118.0	11.8
10.0	10.00	10.00	173.2	17.3	10.0	10.00	10.00	155.8	15.6	10.0	10.00	10.00	163.2	16.3
12.5	12.50	12.50	221.1	22.1	12.5	12.50	12.50	198.1	19.8	12.5	12.50	12.50	209.6	21.0
貫入試験後の含水比	容器 No.	464	63	貫入試験後の含水比	容器 No.	81	175	貫入試験後の含水比	容器 No.	92	335			
	m _a g	1370.4	1417.7		m _a g	1407.3	1387.8		m _a g	1363.2	1277.4			
	m _b g	1289.2	1337.5		m _b g	1324.4	1301.0		m _b g	1287.1	1193.1			
	m _c g	301.6	281.3		m _c g	290.8	289.6		m _c g	296.1	204.3			
	w ₂ %	8.2	7.6		w ₂ %	8.0	8.6		w ₂ %	7.7	8.5			
	平均値 w ₂ %	7.9			平均値 w ₂ %	8.3			平均値 w ₂ %	8.1				

特記事項

[1MN/m²≒10.2kg/cm²]

[1kN≒102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



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	試験法便覧	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} %	5.3
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	2.181
	4 日水浸		高さ cm		

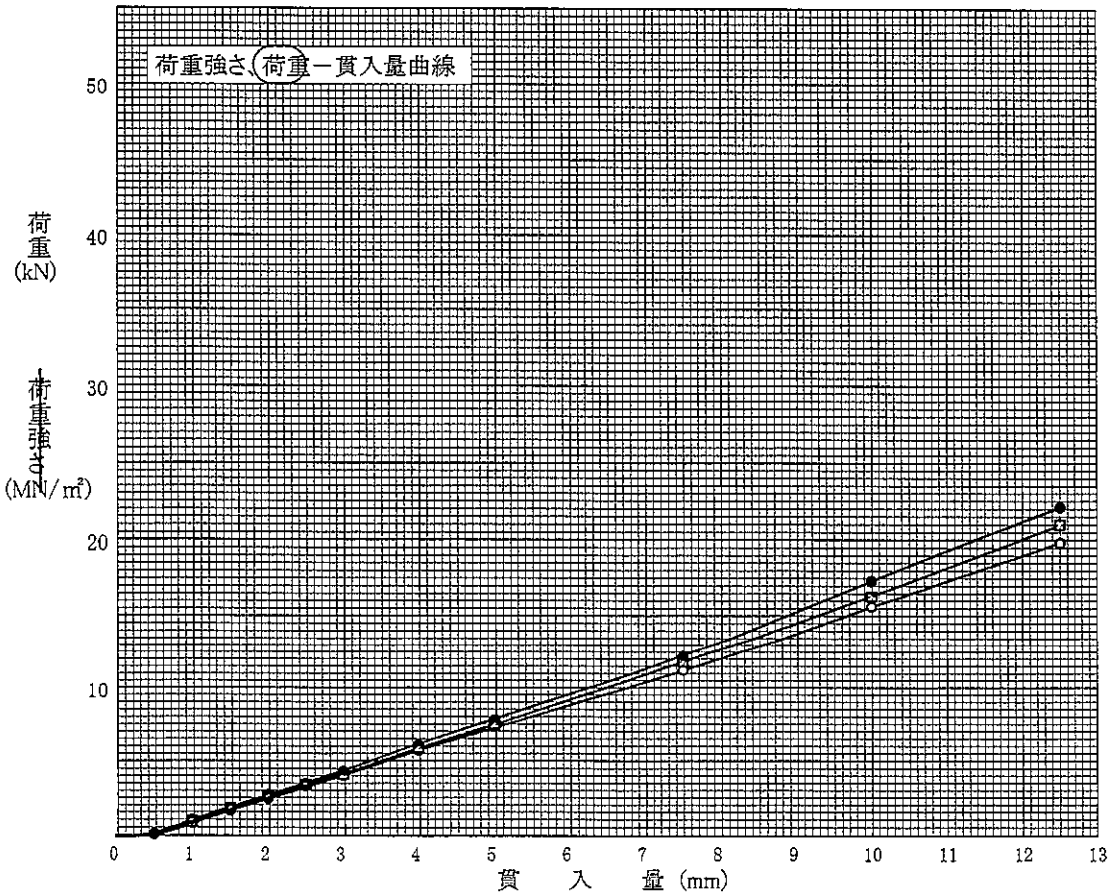
供試体 No.		152	33	124	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.3	5.5	5.3
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.997	2.001	1.984
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	9.9	10.1	10.0
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.997	2.001	1.984
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	7.9	8.3	8.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	31.5	30.4	30.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	43.0	40.5	41.6	
	CBR%	43.0	40.5	41.6	

平均CBR%
41.7

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量mm	2.5	5.0	
荷重強さ 標準荷重	供試体 No 152	4.22	8.56
	供試体 No 33	4.07	8.06
	供試体 No 124	4.12	8.27
荷重強さ	6.9	10.3	
標準荷重	13.4	19.9	



伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田地内

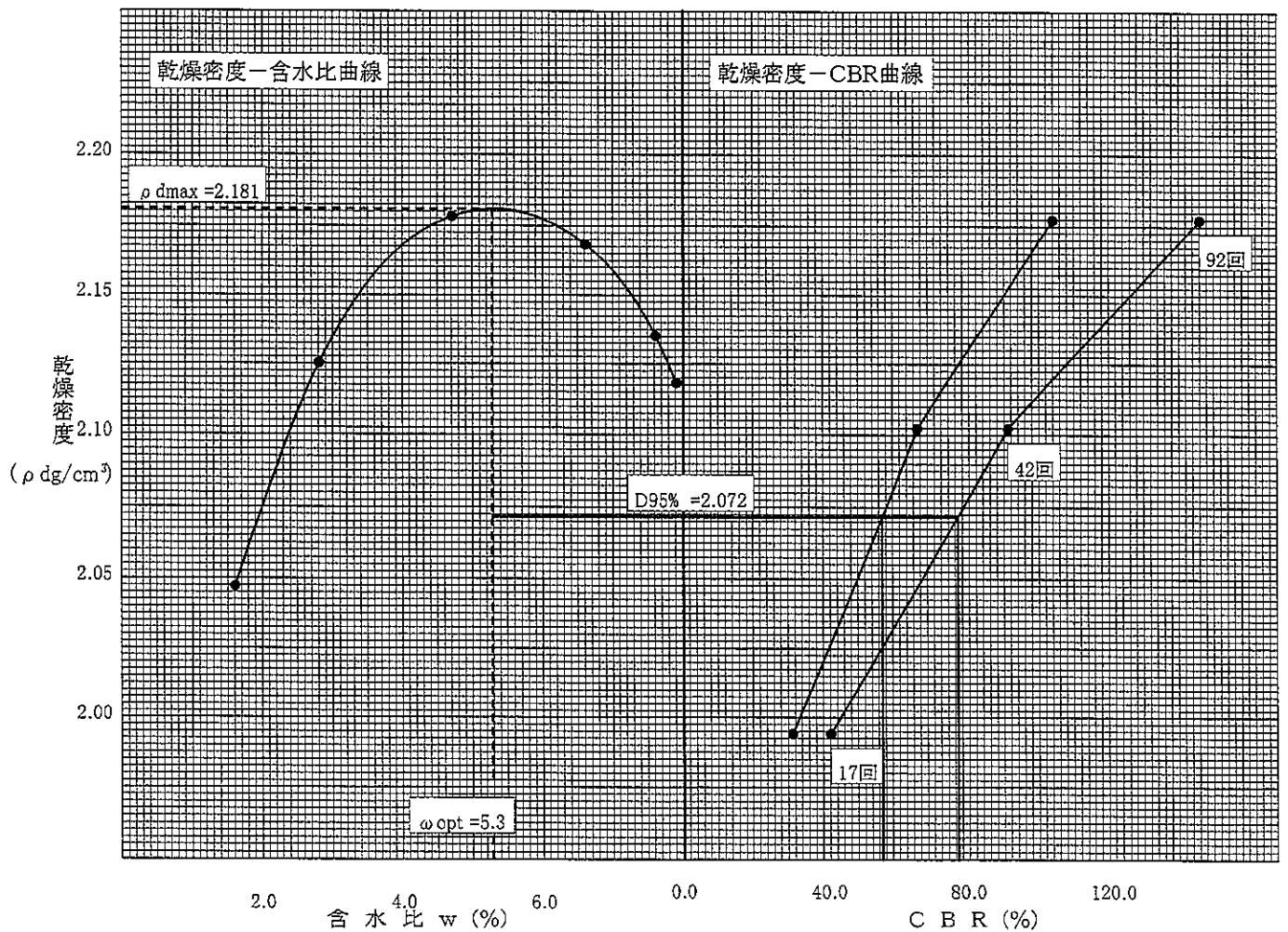
試験年月日 2020年3月17日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢



突固め回数 回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
供試体 No.	38	165	10	122	196	229	152	33	124
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.175	2.177	2.178	2.094	2.112	2.100	1.997	2.001	1.984
平均値 ρ_d g/cm ³	2.177			2.102			1.994		
貫入量2.5mmにおけるCBR%	101.2	106.1	109.3	69.3	67.0	63.7	31.5	30.4	30.8
平均値 %	105.5			66.7			30.9		
貫入量5.0mmにおけるCBR%	139.9	147.9	154.4	96.6	92.7	88.5	43.0	40.5	41.6
平均値 %	147.4			92.6			41.7		
ランマー質量kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		2.181	締固め度 %		95		
		最適含水比 w_{opt} %		5.3	修正CBR %		78.3		



特記事項