

試験成績書

工事名 :
調査場所・産地 : 海津市南濃町庭田地内
試料名 : C-40
報告年月日 : 2021 年 12 月 24 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

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

2021年12月24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	
ふるいを通るものの質量百分率 (%)	53.0 (mm)	2021年12月16日	ふるい目(mm)	
	37.5		53.0	100
	31.5		37.5	95-100
	26.5		31.5	
	19.0		26.5	
	13.2		19.0	50-80
	9.5		13.2	
	4.75		9.5	
	2.36		4.75	15-40
	1.18		2.36	5-25
	0.6		1.18	
	0.425		0.6	
	0.15		0.425	
0.075	0.15			
0.075	0.075			
微粒分量(%)			JIS A 1103	
単位容積質量(t/m ³)	1.730	2021年12月17日	JIS A 1104	--
表乾密度(g/cm ³)	2.646	2021年12月17日	JIS A 1109	2.45以上
吸水率(%)	1.71		JIS A 1110	3.0%以下
すりへり減量(%)	17.0	2021年12月18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	2021年12月16日	JIS A 1205	6以下
最適含水比(%)	5.7	2021年12月15日	JIS A 1210	--
最大乾燥密度(t/m ³)	2.154		JIS A 1210	---
修正CBR(%)	78.6	2021年12月23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

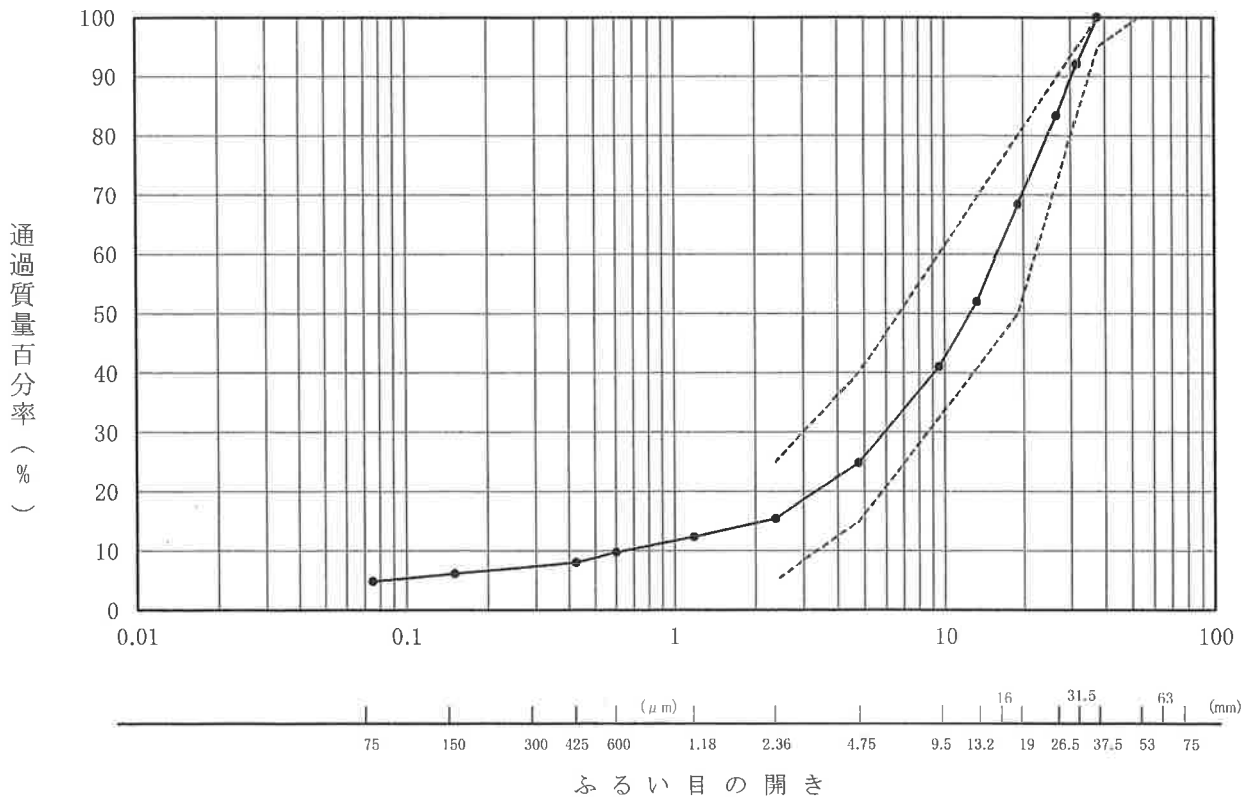
試験年月日 2021年12月16日

試料番号 C-40

試験者 吉田 賢矢



試料総質量	8834 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	697	697	7.9	7.9	92.1
26.5	1476	779	8.8	16.7	83.3
19	2791	1315	14.9	31.6	68.4
13.2	4248	1457	16.5	48.1	51.9
9.5	5210	962	10.9	59.0	41.0
4.75	6642	1432	16.2	75.2	24.8
2.36	7474	832	9.4	84.6	15.4
1.18	7747	273	3.1	87.7	12.3
0.6	7979	232	2.6	90.3	9.7
0.425	8126	147	1.7	92.0	8.0
0.15	8293	167	1.9	93.9	6.1
0.075	8409	116	1.3	95.2	4.8



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 2021年12月17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		軽盛単重	
	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)	23200	23132	22233	22286
③ 容器質量 (g)	6112	6112	6112	6112
④ 試料質量 ②-③ (g)	17088	17020	16121	16174
⑤ $\frac{\text{容器中の試料の質量}}{\text{容器の容積}}$ (g/cm ³)	1.733	1.726	1.635	1.640
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 $\frac{\text{⑤または⑥} \times \text{⑦}}{\text{⑥}}$ (g)	1.733	1.726	1.635	1.640
⑨ 平均値からの差 (g/cm ³)	-0.003	0.004	0.003	-0.002
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)	1.730		1.638	
⑫ 骨材の密度 (g/cm ³)	2.602		2.602	
⑬ 実積率	66.5		63.0	

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 2021年12月17日

試料番号 C-40

試験者 吉田 賢矢

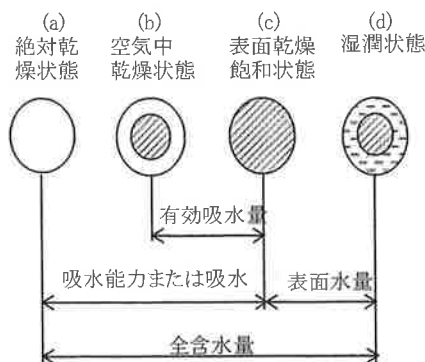


粗 骨 材 (JIS A 1110)		
骨材の最大寸法	13 mm	
試験時の水温	19 °C	
測定番号	1	2
1 表乾試料質量(g)	1351.6	1364.9
2 (カコ+試料)水中質量(g)	1104.4	1111.9
3 カコの水中質量(g)	263.2	263.2
4 試料の水中質量(g)	841.2	848.7
5 表乾密度(g/cm ³)	2.648	2.644
平均値	2.646	
6 乾燥後の試料質量(g)	1328.7	1342.1
7 絶乾・かさ密度(g/cm ³)	2.603	2.600
平均値	2.602	
見掛密度(g/cm ³)	2.726	2.720
平均値	2.723	
吸水率(%)	1.72	1.70
平均値	1.71	

細 骨 材 (JIS A 1109)		
フラスコの容積(A)	cc	
試験時の水温	°C	
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。

舗装試験便覧より

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 2021年12月18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				888	17.8	82.2
4.75	5000	100.0	0.0	2605	52.1	47.9
2.36				3475	69.5	30.5
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(%)

m₁ :試験前の試料の質量(g)

m₂ :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 海津市南濃町庭田字奥谷

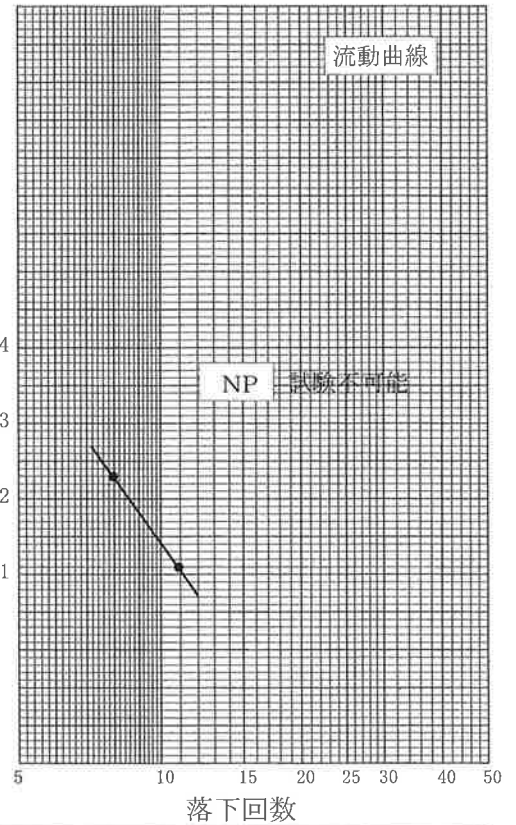
試験年月日 2021年12月16日

試験者 吉田 賢矢



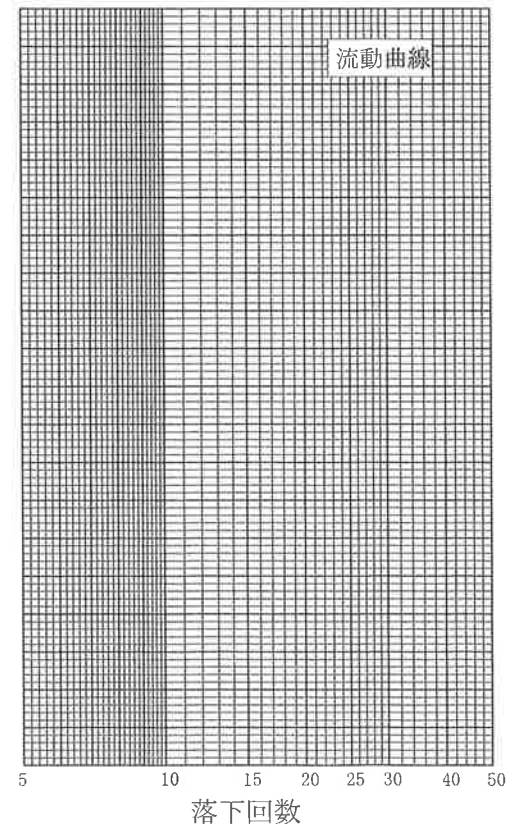
試料番号(深さ)		C-40	
液性限界試験			
落下回数		11	8
含水比	容器No	77	92
	m _a g	37.483	48.046
	m _b g	35.259	45.392
	m _c g	24.721	33.491
	w %	21.1	22.3
落下回数			
含水比	容器No	試料が砂質の為ミゾ切り	
	m _a g	が出来ず試験不可能	
	m _b g	φ5mmにて破壊	
	m _c g		
	w %		
塑性限界試験			
含水比	容器No		
	m _a g		
	m _b g		
	m _c g		
	w %		
液性限界wL%		塑性限界wP%	
NP		NP	
塑性指数IP			
NP			

含水比 w (%)



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			

含水比 w (%)



特記事項

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月15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
試料の使用方法		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⁾	4823	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9354	9567	9803	9866		
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.051	2.148	2.254	2.283		
平均含水比w %		1.7	2.8	4.9	6.8		
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		2.017	2.089	2.149	2.138		
含水比	容器 No.	415	394	478	92		
	m _a g	1339.6	1307.3	1494.3	1517.9		
	m _b g	1321.0	1277.4	1441.0	1445.8		
	m _c g	199.8	213.7	300.4	296.1		
	w %	1.7	2.8	4.7	6.3		
	容器 No.	481	35	339	359		
	m _a g	1420.4	1455.4	1462.6	1468.0		
	m _b g	1401.2	1424.0	1401.3	1383.9		
	m _c g	298.4	298.6	200.8	212.9		
	w %	1.7	2.8	5.1	7.2		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) m ₂ ²⁾ g		9809	9760				
湿潤密度 ρ _t g/cm ³		2.257	2.235				
平均含水比w %		7.7	8.2				
乾燥密度 ρ _d g/cm ³		2.096	2.066				
含水比	容器 No.	18	431				
	m _a g	1454.7	1323.4				
	m _b g	1373.0	1239.4				
	m _c g	294.8	205.1				
	w %	7.6	8.1				
	容器 No.	252	235				
	m _a g	1416.9	1418.9				
	m _b g	1330.2	1326.1				
	m _c g	204.0	210.1				
	w %	7.7	8.3				

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 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23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} %	5.7		
	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	2.154		
	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.		31		146		62		
含水比	容器 No.	168	75	149	228	362	256	
	m_a g	1514.3	1377.0	1517.8	1302.5	1303.9	1476.7	
	m_b g	1450.1	1323.0	1446.2	1247.5	1240.3	1408.9	
	m_c g	281.6	298.2	235.3	214.8	212.8	213.1	
	w_1 %	5.5	5.3	5.9	5.3	6.2	5.7	
	平均値 w_1 %	5.4		5.6		5.9		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9967		9661		9656		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4960		4646		4622		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.267		2.270		2.279		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.151		2.150		2.152		
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⁾	10082		9784		9783		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.319		2.326		2.336		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.151		2.150		2.152		
	平均含水比 w' %	7.8		8.2		8.6		

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。

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

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

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

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

C B R 試験(貫入試験)

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23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	
供試体 No.		31		供試体 No.		146		供試体 No.		62		較正係数	
貫入量 mm		荷重強さ		荷重		貫入量 mm		荷重強さ		荷重		貫入量 mm	
読み		平均		荷重計の読み		MN/m ²		読み		平均		荷重計の読み	
1		2		の読み		kN		1		2		の読み	
1		2		の読み		kN		1		2		の読み	
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
0.5	0.50	0.50	0.1	0.0	0.5	0.50	0.50	0.9	0.1	0.5	0.50	0.50	0.5
1.0	1.00	1.00	27.5	2.8	1.0	1.00	1.00	34.7	3.5	1.0	1.00	1.00	30.2
1.5	1.50	1.50	54.2	5.4	1.5	1.50	1.50	63.8	6.4	1.5	1.50	1.50	57.5
2.0	2.00	2.00	81.5	8.2	2.0	2.00	2.00	92.2	9.2	2.0	2.00	2.00	86.2
2.5	2.50	2.50	107.6	10.8	2.5	2.50	2.50	119.7	12.0	2.5	2.50	2.50	111.8
3.0	3.00	3.00	133.7	13.4	3.0	3.00	3.00	148.8	14.9	3.0	3.00	3.00	139.0
4.0	4.00	4.00	190.9	19.1	4.0	4.00	4.00	212.6	21.3	4.0	4.00	4.00	198.4
5.0	5.00	5.00	247.4	24.7	5.0	5.00	5.00	276.2	27.6	5.0	5.00	5.00	257.4
7.5	7.50	7.50	390.9	39.1	7.5	7.50	7.50	435.3	43.5	7.5	7.50	7.50	407.6
10.0	10.00	10.00	530.1	53.0	10.0	10.00	10.00	584.8	58.5	10.0	10.00	10.00	552.7
12.5	12.50	12.50	666.1	66.6	12.5	12.50	12.50	733.8	73.4	12.5	12.50	12.50	700.0
貫入試験後の含水比	容器 No.	171	361	貫入試験後の含水比	容器 No.	136	246	貫入試験後の含水比	容器 No.	323	469		
	m _a g	1398.6	1249.1		m _a g	1320.7	1254.5		m _a g	1322.9	1386.1		
	m _b g	1332.9	1181.6		m _b g	1248.8	1188.0		m _b g	1242.9	1313.9		
	m _c g	292.0	201.5		m _c g	237.8	201.3		m _c g	215.0	304.3		
	w ₂ %	6.3	6.9		w ₂ %	7.1	6.7		w ₂ %	7.8	7.2		
	平均値 w ₂ %	6.6			平均値 w ₂ %	6.9			平均値 w ₂ %	7.5			

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23日



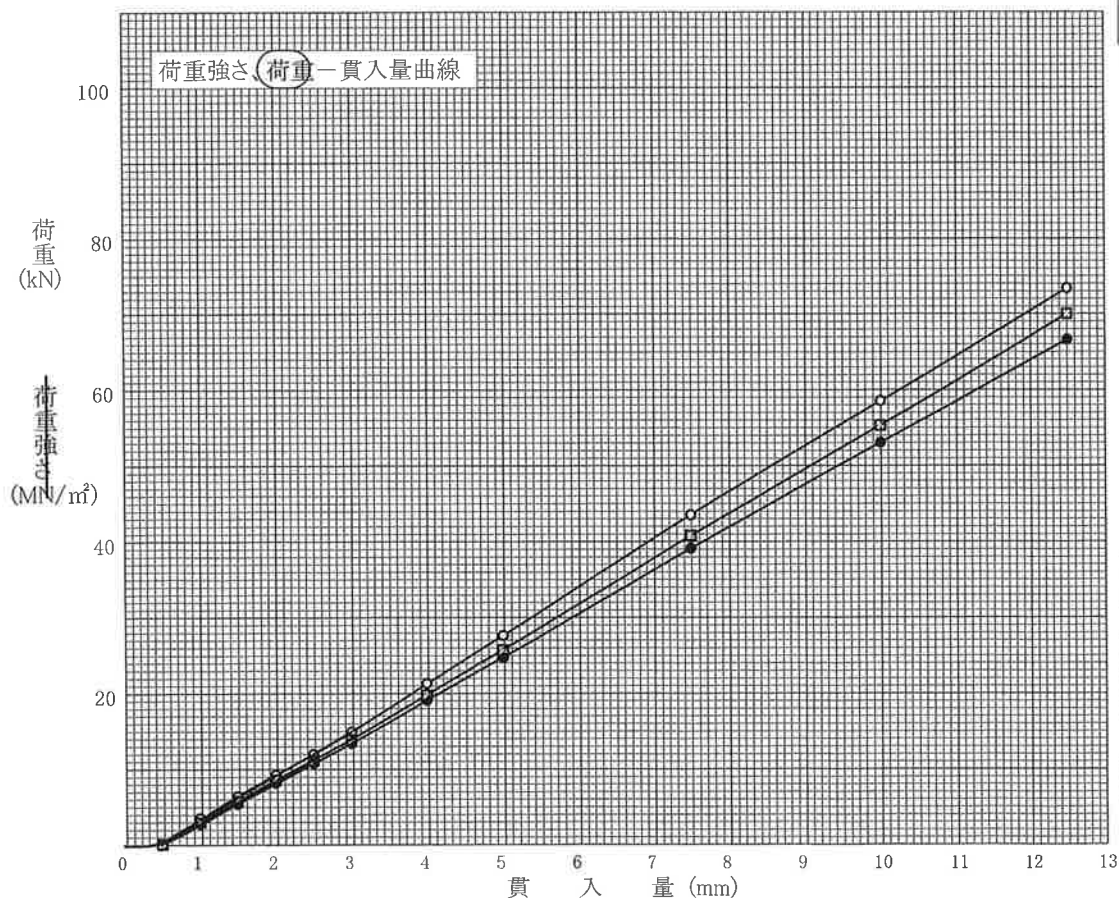
試料番号(深さ) C-40

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} %	5.7	
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	2.154
	4 日水浸		高さ cm	12.5		

供試体 No.			31	146	62
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.4	5.6	5.9
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.151	2.150	2.152
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	7.8	8.2	8.6
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	2.151	2.150	2.152
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		6.6	6.9	7.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		99.9	108.4	103.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		138.6	152.9	144.0
	CBR%		138.6	152.9	144.0

平均CBR%
145.2



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 31	13.39	27.59
供試体 No 146	14.53	30.43
供試体 No 62	13.85	28.66
荷重強さ	6.9	10.3
MN/m ²		
標準荷重 kN	13.4	19.9

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23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	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	5.7			
	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	2.154			
	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.		93		331		111		
含水比	容器 No.	94	225	133	81	26	489	
	m_a g	1363.2	1310.6	1609.0	1595.3	1370.6	1626.0	
	m_b g	1307.5	1255.4	1532.6	1527.6	1313.7	1552.0	
	m_c g	299.1	200.7	235.8	290.8	300.1	303.5	
	w_1 %	5.5	5.2	5.9	5.5	5.6	5.9	
	平均値 w_1 %	5.3		5.7		5.8		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9646		9452		9676		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4820		4610		4820		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.185		2.192		2.198		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.075		2.074		2.078		
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⁾	9809		9621		9832		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.258		2.268		2.269		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.075		2.074		2.078		
	平均含水比 w' %	8.8		9.4		9.2		

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。

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

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

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

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

伊藤建工 株式会社
 調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23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 $\frac{MN/m^2/目盛}{kN/目盛}$		0.100				
供試体 No.		93		供試体 No.		331		供試体 No.		111				
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	0.00	0.00	0.00	0.0	0.00	0.00	0.0			
0.5	0.50	0.50	0.3	0.0	0.5	0.50	0.50	0.5	0.1	0.5	0.50	0.50	0.7	0.1
1.0	1.00	1.00	15.2	1.5	1.0	1.00	1.00	19.7	2.0	1.0	1.00	1.00	21.1	2.1
1.5	1.50	1.50	32.1	3.2	1.5	1.50	1.50	36.8	3.7	1.5	1.50	1.50	39.6	4.0
2.0	2.00	2.00	48.7	4.9	2.0	2.00	2.00	54.6	5.5	2.0	2.00	2.00	57.1	5.7
2.5	2.50	2.50	66.1	6.6	2.5	2.50	2.50	71.0	7.1	2.5	2.50	2.50	74.2	7.4
3.0	3.00	3.00	82.2	8.2	3.0	3.00	3.00	88.4	8.8	3.0	3.00	3.00	92.5	9.3
4.0	4.00	4.00	117.6	11.8	4.0	4.00	4.00	126.5	12.7	4.0	4.00	4.00	132.3	13.2
5.0	5.00	5.00	153.2	15.3	5.0	5.00	5.00	164.9	16.5	5.0	5.00	5.00	172.7	17.3
7.5	7.50	7.50	246.0	24.6	7.5	7.50	7.50	259.5	26.0	7.5	7.50	7.50	270.6	27.1
10.0	10.00	10.00	336.5	33.7	10.0	10.00	10.00	352.1	35.2	10.0	10.00	10.00	367.2	36.7
12.5	12.50	12.50	429.1	42.9	12.5	12.50	12.50	445.7	44.6	12.5	12.50	12.50	463.0	46.3
貫入試験後の含水比	容器 No.	139	312	貫入試験後の含水比	容器 No.	381	303	貫入試験後の含水比	容器 No.	334	238			
	m _a g	1332.5	1257.5		m _a g	1249.3	1267.9		m _a g	1345.7	1267.1			
	m _b g	1262.7	1185.8		m _b g	1172.2	1195.8		m _b g	1267.1	1190.6			
	m _c g	234.6	211.2		m _c g	213.5	196.7		m _c g	214.8	198.5			
	w ₂ %	6.8	7.4		w ₂ %	8.0	7.2		w ₂ %	7.5	7.7			
	平均値 w ₂ %	7.1			平均値 w ₂ %	7.6			平均値 w ₂ %	7.6				

特記事項

[1MN/m² ⇔ 10.2kg/cm²]

[1kN ⇔ 102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23日

試料番号(深さ) C-40

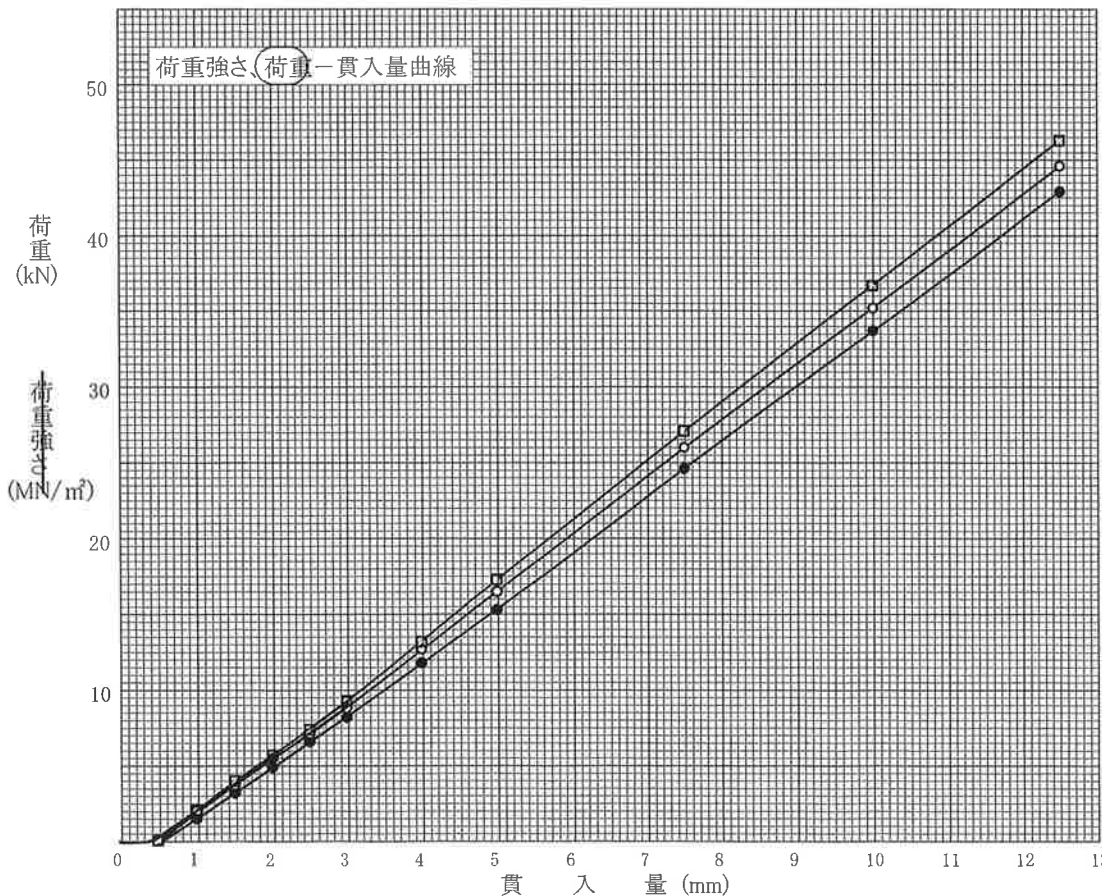
試験者 吉田 賢矢



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} %	5.7
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.		93	331	111	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.3	5.7	5.8
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.075	2.074	2.078
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	8.8	9.4	9.2
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	2.075	2.074	2.078
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		7.1	7.6	7.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		63.0	63.6	67.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		87.3	90.7	95.6
	CBR%		87.3	90.7	95.6

平均CBR%	91.2
--------	------



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. 93	8.44	17.37
供試体 No. 331	8.52	18.05
供試体 No. 111	9.02	19.02
荷重強さ	6.9	10.3
MN/m ²		
標準荷重 kN	13.4	19.9

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23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} %	5.7		
	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	2.154		
	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 ^{d)} cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
試験体 No.		104		100		75		
含水比	容器 No.	211	289	349	288	360	453	
	m_a g	1591.4	1372.3	1524.1	1295.9	1341.0	1626.1	
	m_b g	1512.0	1309.2	1451.6	1238.5	1276.2	1544.0	
	m_c g	215.3	208.2	199.7	205.9	215.4	302.6	
	w_1 %	6.1	5.7	5.8	5.6	6.1	6.6	
	平均値 w_1 %	5.9		5.7		6.3		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g ²⁾	9429		9399		9171		
	モールド質量 m_1 g ²⁾	4823		4809		4544		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.085		2.078		2.095		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.969		1.966		1.971		
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⁾	9623		9592		9371		
	膨張比 γ_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.173		2.165		2.185		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.969		1.966		1.971		
	平均含水比 w' %	10.4		10.1		10.9		

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 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23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 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ $\frac{kN}{目盛}$			0.100						
供試体 No.		104			供試体 No.			100		供試体 No.			75				
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			
1	2			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	0.00	0.0	0.0		
0.5	0.50	0.50	0.6	0.1	0.5	0.50	0.50	0.8	0.1	0.5	0.50	0.50	0.50	0.2	0.0		
1.0	1.00	1.00	9.4	0.9	1.0	1.00	1.00	10.1	1.0	1.0	1.00	1.00	1.00	8.4	0.8		
1.5	1.50	1.50	18.2	1.8	1.5	1.50	1.50	19.3	1.9	1.5	1.50	1.50	1.50	17.2	1.7		
2.0	2.00	2.00	27.3	2.7	2.0	2.00	2.00	29.8	3.0	2.0	2.00	2.00	2.00	26.8	2.7		
2.5	2.50	2.50	36.2	3.6	2.5	2.50	2.50	38.3	3.8	2.5	2.50	2.50	2.50	35.5	3.6		
3.0	3.00	3.00	44.8	4.5	3.0	3.00	3.00	47.5	4.8	3.0	3.00	3.00	3.00	43.9	4.4		
4.0	4.00	4.00	63.6	6.4	4.0	4.00	4.00	67.4	6.7	4.0	4.00	4.00	4.00	62.3	6.2		
5.0	5.00	5.00	81.3	8.1	5.0	5.00	5.00	86.3	8.6	5.0	5.00	5.00	5.00	79.6	8.0		
7.5	7.50	7.50	124.3	12.4	7.5	7.50	7.50	129.9	13.0	7.5	7.50	7.50	7.50	118.6	11.9		
10.0	10.00	10.00	173.4	17.3	10.0	10.00	10.00	179.3	17.9	10.0	10.00	10.00	10.00	164.4	16.4		
12.5	12.50	12.50	220.0	22.0	12.5	12.50	12.50	227.5	22.8	12.5	12.50	12.50	12.50	209.5	21.0		
貫入試験後の含水比	容器 No.	278		201		貫入試験後の含水比	容器 No.	221		409		貫入試験後の含水比	容器 No.	461		266	
	m _a g	1342.7		1248.6			m _a g	1298.1		1338.9			m _a g	1445.0		1369.9	
	m _b g	1253.6		1171.5			m _b g	1213.6		1255.1			m _b g	1348.4		1277.8	
	m _c g	215.9		215.6			m _c g	214.3		208.4			m _c g	308.5		215.0	
	w ₂ %	8.6		8.1			w ₂ %	8.5		8.0			w ₂ %	9.3		8.7	
	平均値 w ₂ %			8.4			平均値 w ₂ %			8.3			平均値 w ₂ %			9.0	

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kg/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

伊藤建工 株式会社
調査件名 海津市南濃町庭田字奥谷

試験年月日 2021年12月23日

試料番号(深さ) C-40

試験者 吉田 賢矢

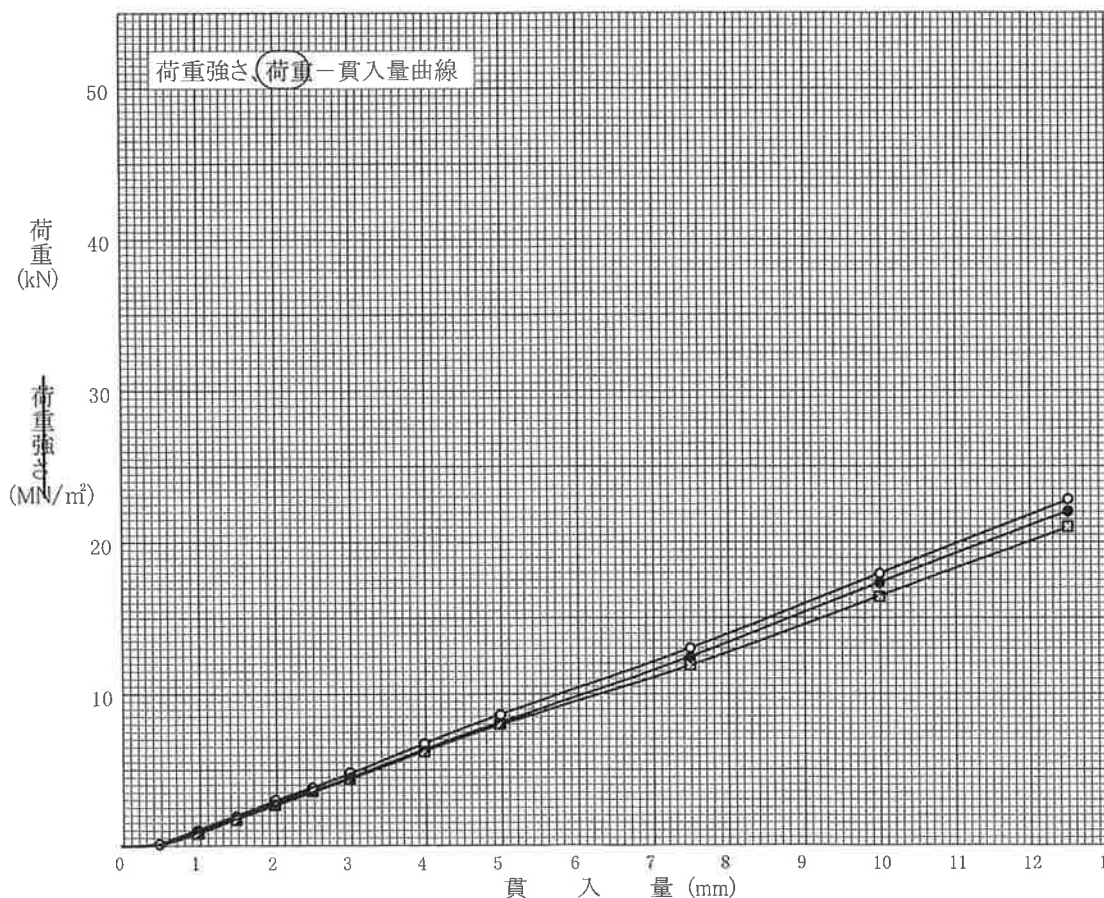


試験方法	締固めた土、乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	試験法便覧	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.7
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4 日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	

供試体 No.			104	100	75
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.9	5.7	6.3
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.969	1.966	1.971
	後	膨張比 γ_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	10.4	10.1	10.9
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.969	1.966	1.971
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	8.4	8.3	9.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	33.5	34.6	33.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	45.1	47.3	44.1	
	CBR%	45.1	47.3	44.1	

平均CBR%	45.5
--------	------

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 104	4.49	8.98
供試体 No 100	4.64	9.41
供試体 No 75	4.42	8.77
荷重強さ MN/m ²	6.0	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 伊藤建工 株式会社
海津市南濃町庭田字奥谷

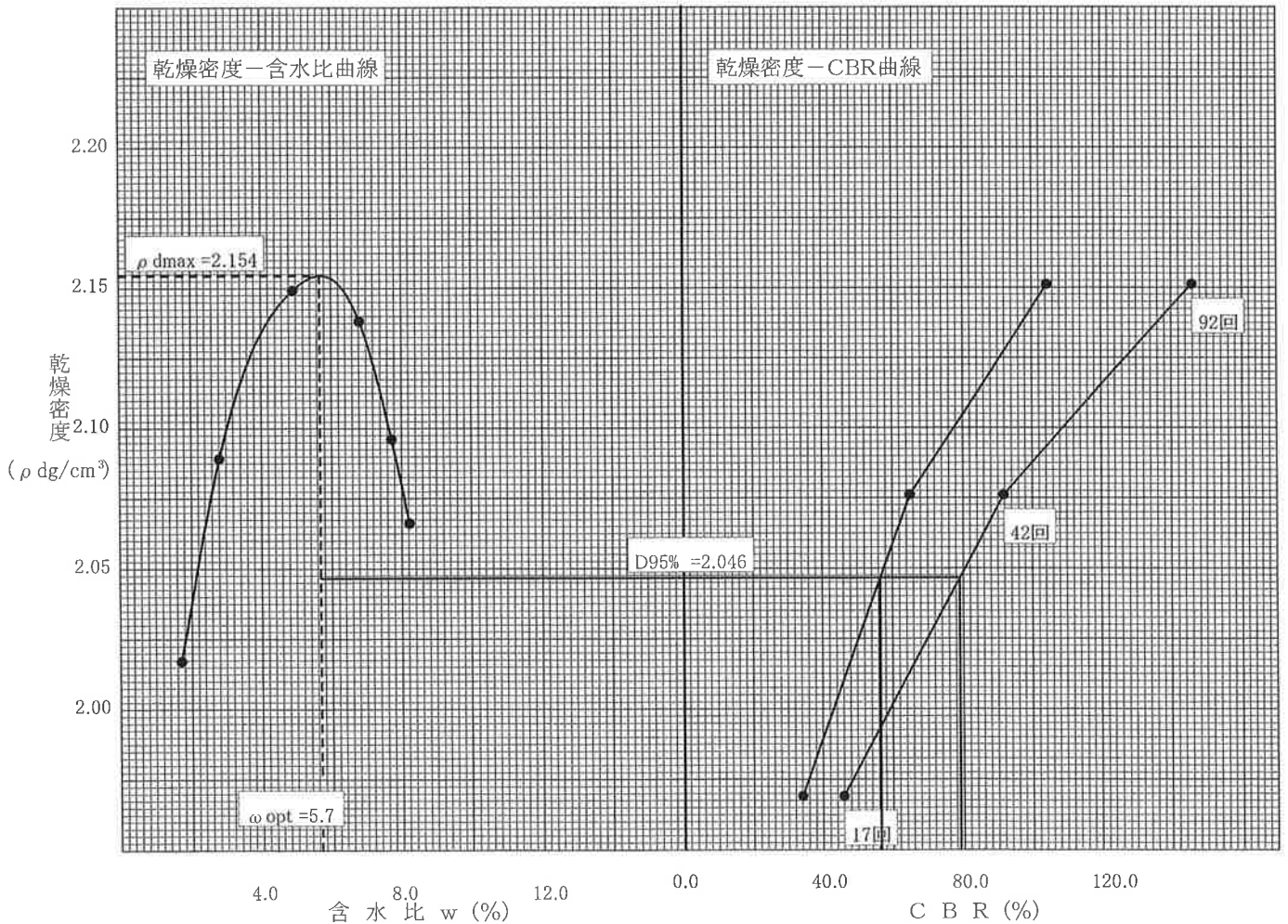
試験年月日 2021年12月23日

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.	31	146	62	93	331	111	104	100	75
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.151	2.150	2.152	2.075	2.074	2.078	1.969	1.966	1.971
平均値 ρ_d g/cm ³	2.151			2.076			1.969		
貫入量2.5mmにおけるCBR%	99.9	108.4	103.3	63.0	63.6	67.3	33.5	34.6	33.0
平均値 %	103.9			64.6			33.7		
貫入量5.0mmにおけるCBR%	138.6	152.9	144.0	87.3	90.7	95.6	45.1	47.3	44.1
平均値 %	145.2			91.2			45.5		
ハンマー質量kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.154	締固め度 %	95				
		最適含水比 w_{opt} %	5.7	修正CBR %	78.6				



特記事項