

御中

承 諾 願  
(試験結果報告書)

工 事 名 : \_\_\_\_\_

工 期 : \_\_\_\_\_ 令和 年 月 日 ~ \_\_\_\_\_ 令和 年 月 日

使用材料 : \_\_\_\_\_ 埋 戻 し 用 砂

試験年月日 : \_\_\_\_\_ 令和 7 年 6 月 25 日

試験場所 : \_\_\_\_\_ (財) 福岡県建設技術情報センター

( 製造・販売者 )



株式 会社 アイチ.

〒812-0055 福岡市東区東浜2丁目85-24

電 話 092-642-1101

F A X 092-642-1102

812-0055

福岡県福岡市東区  
東浜2丁目85-24

61574

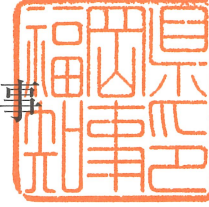
受付番号 第 61574 号

令和 7年 6月 25日

(株)アイチ.

様

福岡県知事



406459

## 材料試験成績書の交付について（通知）

令和 7年 3月 21日付けで依頼された、  
修正CBR 外 試験の結果は別紙のとおりです。

申請者ID 9679

試験場所 福岡県糟屋郡篠栗町田中3丁目10番20号  
(公財)福岡県建設技術情報センター

土質試験結果一覧表

試験者

柳池 武訓

調査名	品質管理
施工場所	福岡県福岡市西区大字吉武字七朗谷765番17、18外
産地名	福岡県福岡市
依頼者名	(株)アイチ.
試料採取位置	
試料の種類	埋戻し用砂

試料番号					
一般	土粒子の密度 $\rho_s$ (Mg/m <sup>3</sup> )	2.64			
	自然含水比 $w_n$ (%)	6.5			
粒度	礫分 2~75mm (%)	22.7			
	砂分 75 $\mu$ m~2mm (%)	73.5			
	シルト粘土分 75 $\mu$ m未満 (%)	3.8			
	均等係数 $U_c$	6.0			
	曲率係数 $U_c'$	1.1			
コンシステンシー特性	液性限界 $w_L$ (%)	NP			
	塑性限界 $w_p$ (%)	NP			
	塑性指数 $I_p$	NP			
分類	分類記号	SG			
	分類名	礫質砂			
締固め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ (Mg/m <sup>3</sup> )	1.89			
	最適含水比 $w_{opt}$ (%)	6.8			
CBR(室内)	試験方法	締固めた土			
	膨張比 $\gamma_e$ (%)	—			
	貫入試験後含水比 $w_2$ (%)	—			
	平均 CBR (%)	—			
	95%修正CBR (%)	41.46			
	90%修正CBR (%)	24.29			
透水	透水係数 $k_{15}$ (m/s)	1.15E-04			

特記事項

E-00:  $\times 10^{-00}$

JIS A 1202 土粒子の密度試験  
JGS 0111

受付番号 61574D806

試験年月日 2025/6/11

試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理

施工場所: 福岡県福岡市西区大字吉武字七朗谷765番17、18外

産地名: 福岡県福岡市

依頼者名: (株)アイチ

試料採取位置:

試料の種類: 埋戻し用砂

測定回数		<1>	<2>	<3>	
ピクノメーター番号	No.	51	52	54	
ピクノメーターの質量 mf	(g)	45.58	47.39	47.64	
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma(T <sub>2</sub> )	(g)	140.64	141.94	141.72	
ma(T <sub>2</sub> )をはかった時の蒸留水の温度 T <sub>2</sub>	(°C)	20.0	20.0	20.0	
T <sub>2</sub> °Cにおける蒸留水の密度 ρ <sub>w</sub> (T <sub>2</sub> )	(Mg/m <sup>3</sup> )	0.99820	0.99820	0.99820	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb(T <sub>1</sub> )	(g)	157.70	159.24	158.44	
mb(T <sub>1</sub> )をはかった時の内容物の温度 T <sub>1</sub>	(°C)	20.0	20.0	20.0	
T <sub>1</sub> °Cにおける蒸留水の密度 ρ <sub>w</sub> (T <sub>1</sub> )	(Mg/m <sup>3</sup> )	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T <sub>1</sub> °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 ma(T <sub>1</sub> )	(g)	140.64	141.94	141.72	
試料の 炉乾燥質量	容器番号	No.	1	5	7
	(炉乾燥試料+容器)質量	(g)	180.47	179.34	177.09
	容器質量	(g)	153.02	151.54	150.19
	ms	(g)	27.45	27.80	26.90
土粒子の密度 ρ <sub>s</sub>	(Mg/m <sup>3</sup> )	2.64	2.64	2.64	
平均値 ρ <sub>s</sub>	(Mg/m <sup>3</sup> )	2.64			

特記事項

$$ma(T_1) = \frac{\rho_w(T_1)}{\rho_w(T_2)} [ma(T_2) - mf] + mf$$

$$\rho_s = \frac{ms}{ms + [ma(T_1) - mb(T_1)]} \rho_w(T_1)$$

JIS A 1203  
JGS 0121

## 土の含水比試験

受付番号 61574D807  
試験年月日 2025/6/4  
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理  
施工場所 : 福岡県福岡市西区大字吉武字七朗谷765番17、18外  
産地名 : 福岡県福岡市  
依頼者名 : (株)アイチ

試料採取位置 :  
試料の種類 : 埋戻し用砂

### 含水比測定

測定回数	<1>	<2>	<3>
容器 No.	194	949	649
ma (g)	4102	4038	4084
mb (g)	3924	3863	3906
mc (g)	1199	1163	1194
w (%)	6.5	6.5	6.6

平均値 w = 6.5 %

### 特記事項

$$w = \frac{ma - mb}{mb - mc} \times 100$$

ma: (試料+容器)質量  
mb: (炉乾燥試料+容器)質量  
mc: 容器質量



JIS A 1204  
JGS 0131

土の粒度(1)試験(ふるい分析)

試験年月日 2025/6/10

試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理

施工場所: 福岡県福岡市西区大字吉武字七朗谷765番17、18外

産地名: 福岡県福岡市

依頼者名: (株)アイチ

試料採取位置:

試料の種類: 埋戻し用砂

全 試 料				2mmふるい通過試料					
含	容器 No.	1087	1101	1003	含	容器 No.	59	60	64
	ma (g)	2711	2713	2710		ma (g)	44.06	44.89	44.85
水	mb (g)	2703	2705	2702	水	mb (g)	43.95	44.78	44.73
	mc (g)	1204	1204	1203		mc (g)	21.99	21.95	21.69
比	w (%)	0.5	0.5	0.5	比	w <sub>1</sub> (%)	0.5	0.5	0.5
	平均値 w (%)	0.5				平均値 w <sub>1</sub> (%)	0.5		
(全試料+容器)質量 (g)				4215	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				1003.7
容器質量 (No. 676) (g)				1201	容器質量 (No. 714) (g)				715.5
全試料質量 m (g)				3014	2mmふるい通過試料質量 m <sub>1</sub> (g)				288.2
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				2999	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				286.8
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	容器番号 No.	878		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.773	
	(試料+容器)質量 (g)	1887.0							
	容器質量 (g)	1207.0							
	炉乾燥質量 m <sub>0s</sub> (g)	680.0							

(1) 2mmふるい残留分 m<sub>0s</sub> のふるい分析

ふるい	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	通過質量分率P(d)
(mm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$\frac{\sum m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	$(1 - \frac{\sum m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5						
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5	754.6	726.3	28.3	28.3	0.9	99.1
4.75	817.5	744.0	73.5	101.8	3.4	96.6
2	1302.5	722.3	580.2	682.0	22.7	77.3

(2) 2mmふるい通過分 m<sub>1s</sub> のふるい分析

ふるい	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積通過率 P	通過質量分率P(d)
(μm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$(1 - \frac{\sum m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	765.0	698.0	67.0	67.0	76.6	59.2
425	809.9	716.7	93.2	160.2	44.1	34.1
250	765.5	706.3	59.2	219.4	23.5	18.2
106	753.6	704.4	49.2	268.6	6.3	4.9
75	738.9	734.7	4.2	272.8	4.9	3.8

特記事項

調査名 : 品質管理  
 施工場所 : 福岡県福岡市西区大字吉武字七朗谷765番17、18外  
 産地名 : 福岡県福岡市  
 依頼者名 : (株)アイチ  
 試料採取位置 : \_\_\_\_\_  
 試料の種類 : 埋戻し用砂

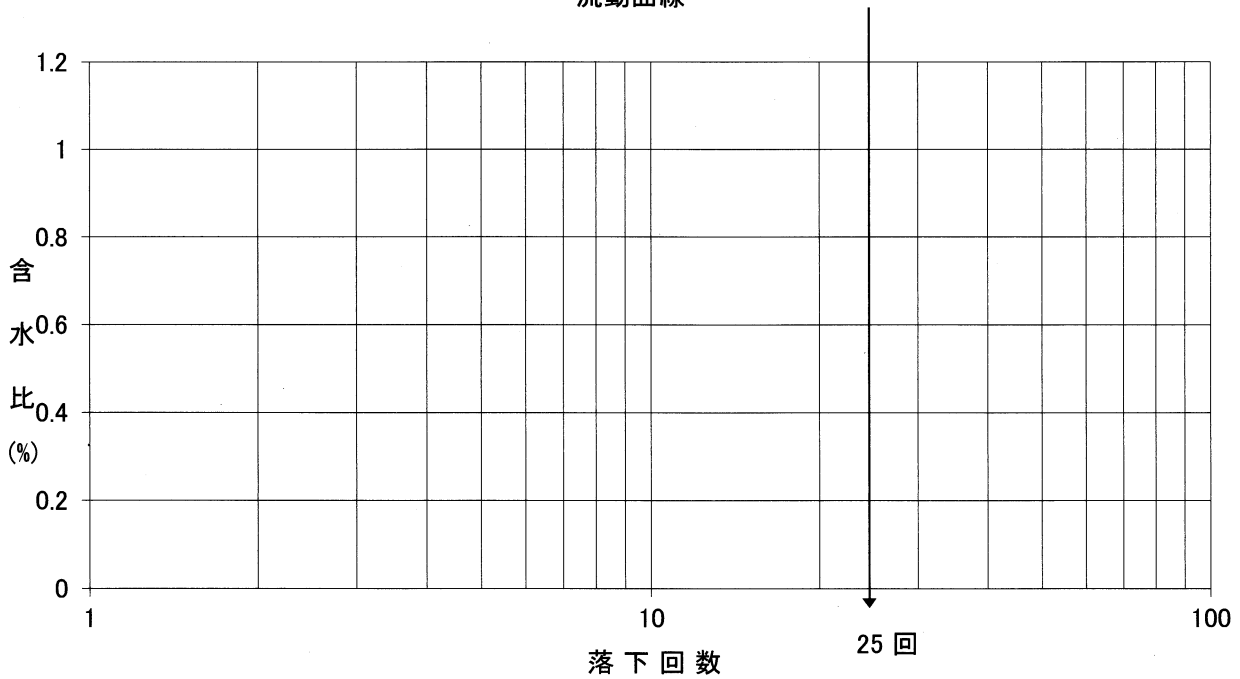
(1) 液性限界試験

落下回数	9回	落下回数	6回	落下回数	4回
No.	23	No.	24	No.	26
ma (g)	31.61	ma (g)	31.64	ma (g)	32.79
mb (g)	29.66	mb (g)	29.42	mb (g)	30.49
mc (g)	21.15	mc (g)	20.13	mc (g)	21.19
w (%)	22.9	w (%)	23.9	w (%)	24.7
落下回数		落下回数		落下回数	
No.		No.		No.	
ma (g)		ma (g)		ma (g)	
mb (g)		mb (g)		mb (g)	
mc (g)		mc (g)		mc (g)	
w (%)		w (%)		w (%)	

(2) 塑性限界試験

No.		No.		No.	
ma (g)		ma (g)		ma (g)	
mb (g)		mb (g)		mb (g)	
mc (g)		mc (g)		mc (g)	
w (%)		w (%)		w (%)	

流動曲線



液性限界 $w_L$ (%)	塑性限界 $w_p$ (%)	塑性指数 $I_p$
NP	NP	NP

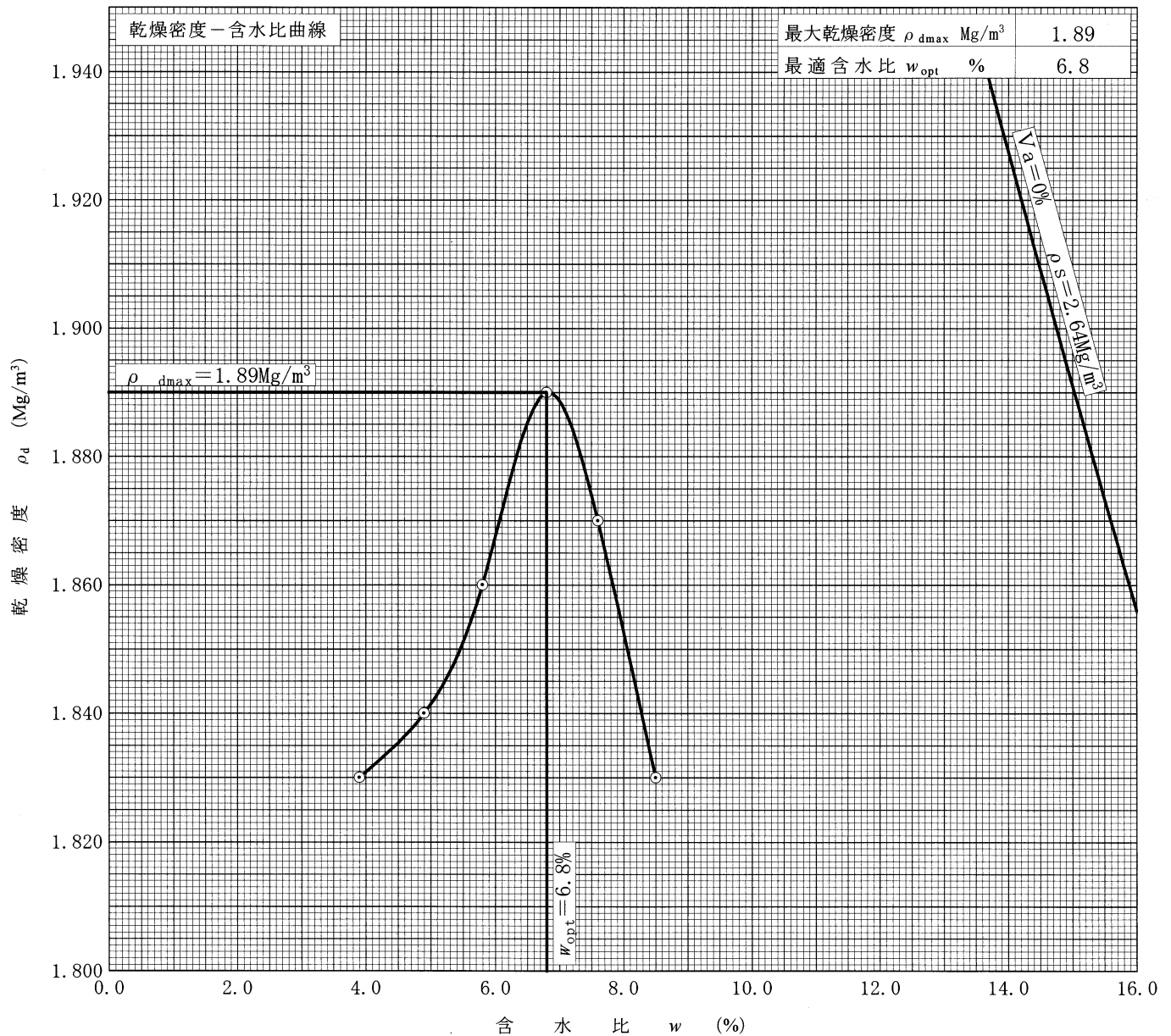
調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 11日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験方法	E-b		土質名称					
試料の準備方法	乾燥法, <del>湿潤法</del>		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>	2.64		
試料の使用方法	<del>繰返し法</del> , 非繰返し法		落下高さ mm	450	試料調製前の最大粒径 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 mm	150.0	
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	3.9	4.9	5.8	6.8	7.6	8.5		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.83	1.84	1.86	1.89	1.87	1.83		



特記事項

1) 内径150mm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。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_w / \rho_s + w / 100}$$

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 11日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, <del>湿潤法</del>	ランマー質量 kg	4.5	モ ↓ ル ド	内径 mm	150.0
試料の使用方法		<del>繰返し法</del> , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0
含水比	試料分取後 w <sub>0</sub> %		突固め回数 回/層	92		容量 V mm <sup>3</sup>	2209E+3
	乾燥処理後 w <sub>1</sub> %		突固め層数 層	3		質量 m <sub>1</sub> <sup>2)</sup> g	3985
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m <sub>2</sub> <sup>2)</sup> g		8185	8243	8339	8443		
湿潤密度 ρ <sub>t</sub> Mg/m <sup>3</sup>		1.90	1.93	1.97	2.02		
平均含水比 w %		3.9	4.9	5.8	6.8		
乾燥密度 ρ <sub>d</sub> Mg/m <sup>3</sup>		1.83	1.84	1.86	1.89		
含 水 比	容器 No.	904	1012	1069	190		
	m <sub>a</sub> g	5401	5451	5544	5628		
	m <sub>b</sub> g	5245	5252	5304	5345		
	m <sub>c</sub> g	1204	1196	1196	1178		
	w %	3.9	4.9	5.8	6.8		
比	容器 No.						
	m <sub>a</sub> g						
	m <sub>b</sub> g						
	m <sub>c</sub> g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m <sub>2</sub> <sup>2)</sup> g		8434	8382				
湿潤密度 ρ <sub>t</sub> Mg/m <sup>3</sup>		2.01	1.99				
平均含水比 w %		7.6	8.5				
乾燥密度 ρ <sub>d</sub> Mg/m <sup>3</sup>		1.87	1.83				
含 水 比	容器 No.	832	195				
	m <sub>a</sub> g	5643	5582				
	m <sub>b</sub> g	5328	5238				
	m <sub>c</sub> g	1204	1195				
	w %	7.6	8.5				
比	容器 No.						
	m <sub>a</sub> g						
	m <sub>b</sub> g						
	m <sub>c</sub> g						
	w %						

特記事項

- 1) 内径150mm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。

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

# 修正 C B R 試 験

受付番号  
61574D812

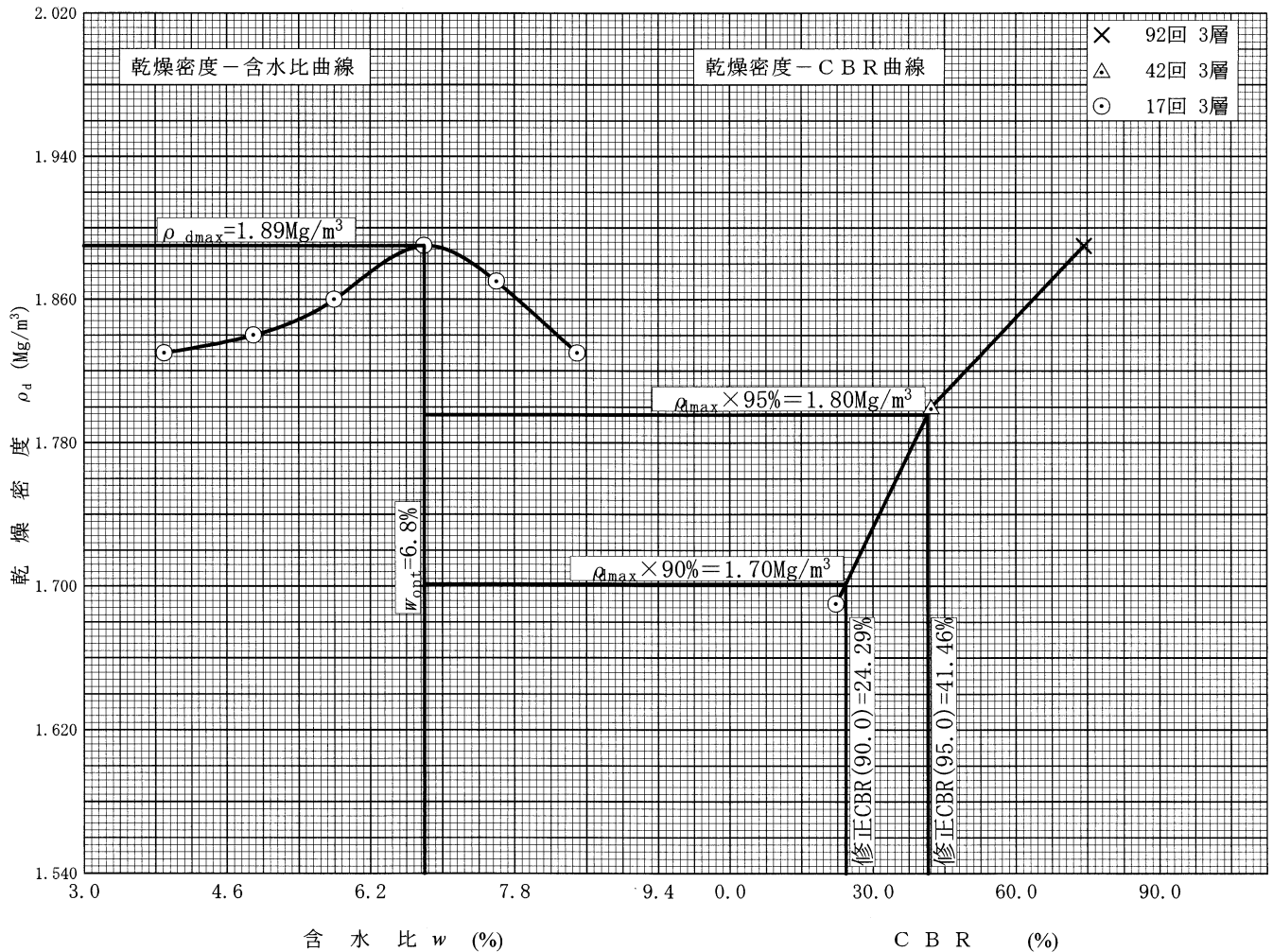
調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 柳池 武訓

突 固 め 回 数	回/層	92 ( 3 層)			42 ( 3 層)			17 ( 3 層)		
供 試 体 No.		92-1	92-2	92-3	42-1	42-2	42-3	17-1	17-2	17-3
乾 燥 密 度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.89	1.89	1.89	1.80	1.80	1.80	1.69	1.69	1.69
平 均 値 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.89			1.80			1.69		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		66.72	64.48	72.69	41.12	40.07	40.37	20.22	19.33	19.85
平 均 値 %		67.96			40.52			19.80		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		70.60	74.17	78.04	42.91	42.21	41.71	22.71	21.81	22.36
平 均 値 %		74.27			42.28			22.29		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>			1.89			締 固 め 度 %		
		最適含水比 $w_{opt}$ %			6.8			修正 C B R %		
								90.0		95.0
								24.29		41.46



特記事項

調査件名 61574 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂 試験者 柳池 武訓

試験方法		縮固めた土, 土質名	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	埋戻し用砂		
突固め方法		E-b	落下高さ mm	450	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 $w_{opt}$ %	6.8		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	1.89		
	試料調製後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> mm	125	モールド容量 V mm <sup>3</sup>	2209E+3		
供試体 No.			92-1		92-2		92-3	
含水比	容器 No.	1014	1014	1014				
	$m_a$ g	5439.0	5439.0	5439.0				
	$m_b$ g	5165.0	5165.0	5165.0				
	$m_c$ g	1195.0	1195.0	1195.0				
	$w_1$ %	6.9	6.9	6.9				
平均値 $w_1$ %		6.9		6.9		6.9		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	8465		8467		8465		
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	4006		4007		4008		
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.02		2.02		2.02		
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.89		1.89		1.89		
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		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		6	0.06	5	0.05	4	0.04
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g	8717		8692		8696		
	膨張比 $r_e$ %	0.05		0.04		0.03		
	湿潤密度 $\rho_t^i$ Mg/m <sup>3</sup>	2.13		2.12		2.12		
	乾燥密度 $\rho_d^i$ Mg/m <sup>3</sup>	1.89		1.89		1.89		
	平均含水比 $w^i$ %	12.7		12.2		12.2		

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。

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

$$\rho_t^i = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho_d^i = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w^i = \left( \frac{\rho_t^i}{\rho_d^i} - 1 \right) \times 100$$

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			5		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>			1.96E+3	
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛			1	
供試体 No.			92-1		供試体 No.			92-2		供試体 No.			92-3	
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>	
読み		平均	荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>		読み		荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>		読み		読み		荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>	
1	2		の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	平均	の読み	kN	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.95	0.73	1.569	1.57	0.5	0.55	0.53	0.409	0.41	0.5	0.56	0.53	0.180	0.18
1.0	1.53	1.27	3.565	3.57	1.0	1.14	1.07	1.819	1.82	1.0	1.45	1.23	1.991	1.99
1.5	2.05	1.78	5.468	5.47	1.5	1.57	1.54	3.472	3.47	1.5	2.06	1.78	4.136	4.14
2.0	2.56	2.28	7.218	7.22	2.0	2.04	2.02	5.202	5.20	2.0	2.59	2.30	6.186	6.19
2.5	3.06	2.78	8.747	8.75	2.5	2.52	2.51	6.863	6.86	2.5	3.11	2.81	8.144	8.14
3.0	3.56	3.28	10.091	10.09	3.0	3.01	3.01	8.447	8.45	3.0	3.62	3.31	9.874	9.87
4.0	4.55	4.28	12.361	12.36	4.0	4.01	4.01	11.355	11.35	4.0	4.66	4.33	12.779	12.78
5.0	5.54	5.27	13.951	13.95	5.0	4.96	4.98	13.645	13.64	5.0	5.65	5.33	14.866	14.87
7.5	8.04	7.77	16.965	16.97	7.5	7.45	7.48	17.824	17.82	7.5	8.15	7.83	17.818	17.82
10.0	10.54	10.27	19.357	19.36	10.0	9.95	9.98	20.792	20.79	10.0	10.68	10.34	20.152	20.15
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	3149		貫入試験後の含水比	容器 No.	3006		貫入試験後の含水比	容器 No.	3044				
	m <sub>a</sub> g	6277.0			m <sub>a</sub> g	6238.0			m <sub>a</sub> g	6033.0				
	m <sub>b</sub> g	5771.0			m <sub>b</sub> g	5753.0			m <sub>b</sub> g	5539.0				
	m <sub>c</sub> g	1601.0			m <sub>c</sub> g	1593.0			m <sub>c</sub> g	1373.0				
	w <sub>2</sub> %	12.1			w <sub>2</sub> %	11.7			w <sub>2</sub> %	11.9				
	平均値 w <sub>2</sub> %	12.1			平均値 w <sub>2</sub> %	11.7			平均値 w <sub>2</sub> %	11.9				

特記事項

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

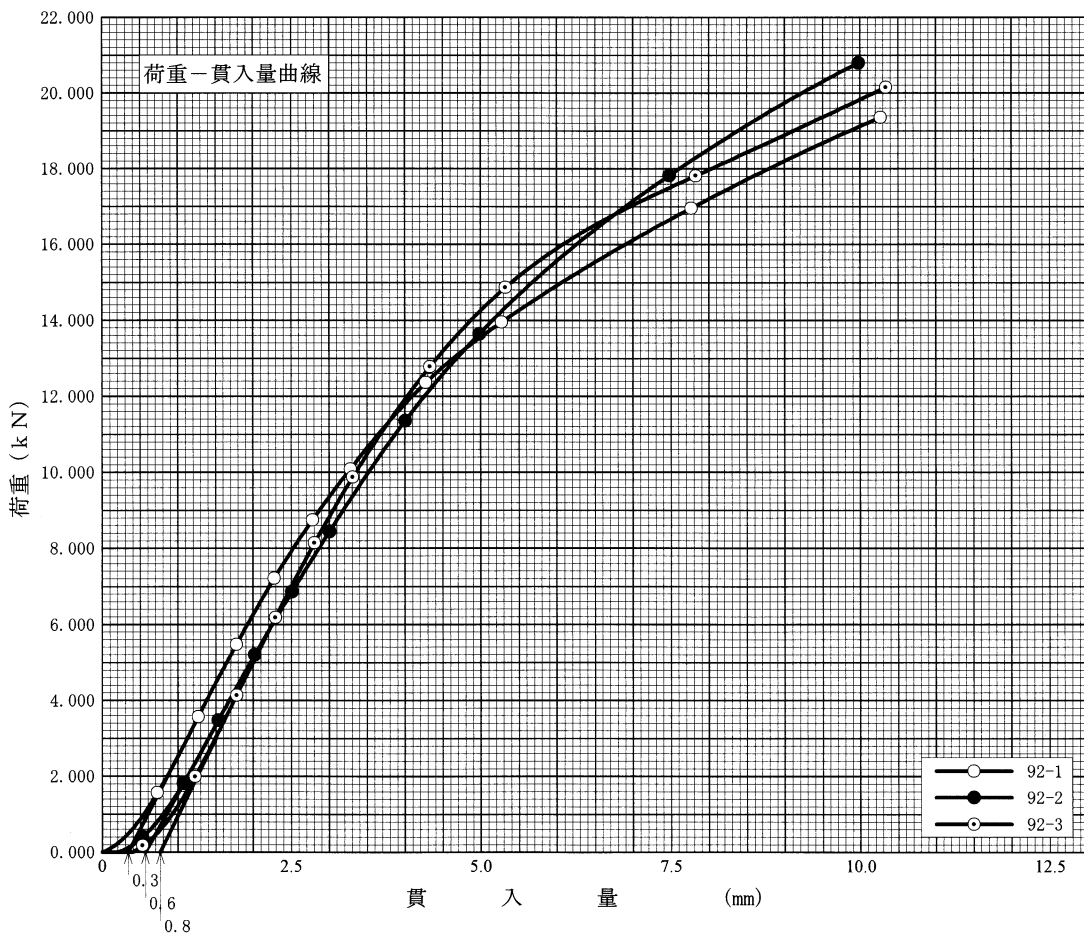
試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験方法	締固めた土、 <del>乱さない</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	埋戻し用砂
突固め方法	E-b	落下高さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$	Mg/m <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	mm		

供試体 No.		92-1	92-2	92-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	6.9	6.9	6.9
		乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.89	1.89	1.89
	後	膨張比 $r_e$ %	0.05	0.04	0.03
		平均含水比 $w'$ %	12.7	12.2	12.2
		乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.89	1.89	1.89
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	12.1	11.7	11.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	66.72	64.48	72.69	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	70.60	74.17	78.04	
	CBR %	70.60	74.17	78.04	

平均 C B R %	74.27
------------	-------



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

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

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重	8.94	14.05
供試体 No.92-1		
荷重	8.64	14.76
供試体 No.92-2		
荷重	9.74	15.53
供試体 No.92-3		
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 61574. (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験方法		縮固めた土, <del>土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		埋戻し用砂	
突固め方法		E-b	落下高さ mm	450	自然含水比 $w_n$ %			
試料準備	準備方法	<del>真空乾燥法</del> , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 $w_{opt}$ %		6.8	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>		1.89	
	試料調製後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> mm	125	モールド容量 V mm <sup>3</sup>	2209E+3		
供試体 No.			42-1		42-2		42-3	
含 水 比	容器 No.	1100	1100	1100				
	$m_a$ g	5452.0	5452.0	5452.0				
	$m_b$ g	5178.0	5178.0	5178.0				
	$m_c$ g	1209.0	1209.0	1209.0				
	$w_1$ %	6.9	6.9	6.9				
平均値 $w_1$ %		6.9	6.9	6.9				
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	8242	8240	8239				
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	4006	4003	4003				
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	1.92	1.92	1.92				
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.80	1.80	1.80				
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		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		5	0.05	5	0.05	4	0.04
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g	8538	8528	8526				
	膨張比 $r_e$ %	0.04	0.04	0.03				
	湿潤密度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.05	2.05	2.05				
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.80	1.80	1.80				
	平均含水比 $w'$ %	13.9	13.9	13.9				

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。

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

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

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

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

調査件名 61574 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂 試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			4		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>			1.96E+3	
			4 日水浸		容量 kN			20		校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛			1	
供試体 No.			42-1		供試体 No.			42-2		供試体 No.			42-3	
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>	
読 み		平均	荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>		読 み		荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>		読 み		平均		荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>	
1	2		の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.50	0.50	0.089	0.09	0.5	0.50	0.50	0.707	0.71	0.5	0.51	0.51	0.672	0.67
1.0	1.03	1.02	0.650	0.65	1.0	1.08	1.04	1.864	1.86	1.0	1.03	1.02	1.792	1.79
1.5	1.60	1.55	1.820	1.82	1.5	1.56	1.53	2.966	2.97	1.5	1.52	1.51	2.939	2.94
2.0	2.11	2.06	3.018	3.02	2.0	2.02	2.01	4.005	4.01	2.0	2.00	2.00	3.992	3.99
2.5	2.64	2.57	4.110	4.11	2.5	2.51	2.51	4.982	4.98	2.5	2.48	2.49	4.957	4.96
3.0	3.16	3.08	5.123	5.12	3.0	3.00	3.00	5.868	5.87	3.0	2.97	2.99	5.796	5.80
4.0	4.11	4.06	6.632	6.63	4.0	3.98	3.99	7.232	7.23	4.0	4.00	4.00	7.187	7.19
5.0	5.16	5.08	7.821	7.82	5.0	4.98	4.99	8.229	8.23	5.0	4.97	4.99	8.106	8.11
7.5	7.66	7.58	9.868	9.87	7.5	7.50	7.50	9.566	9.57	7.5	7.48	7.49	9.794	9.79
10.0	10.16	10.08	11.117	11.12	10.0	10.01	10.01	10.678	10.68	10.0	9.98	9.99	11.310	11.31
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	3090		貫入試験後の含水比	容器 No.	3036		貫入試験後の含水比	容器 No.	3141				
	<i>m<sub>a</sub></i> g	5892.0			<i>m<sub>a</sub></i> g	5872.0			<i>m<sub>a</sub></i> g	6079.0				
	<i>m<sub>b</sub></i> g	5358.0			<i>m<sub>b</sub></i> g	5339.0			<i>m<sub>b</sub></i> g	5544.0				
	<i>m<sub>c</sub></i> g	1392.0			<i>m<sub>c</sub></i> g	1386.0			<i>m<sub>c</sub></i> g	1588.0				
	<i>w<sub>2</sub></i> %	13.5			<i>w<sub>2</sub></i> %	13.5			<i>w<sub>2</sub></i> %	13.5				
	平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	13.5			平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	13.5			平均値 <i>w<sub>2</sub></i> %	13.5				

特記事項

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験方法	<del>締固めた土、乱さない</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	埋戻し用砂
突固め方法	E-b	落下高さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$	Mg/m <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	mm		

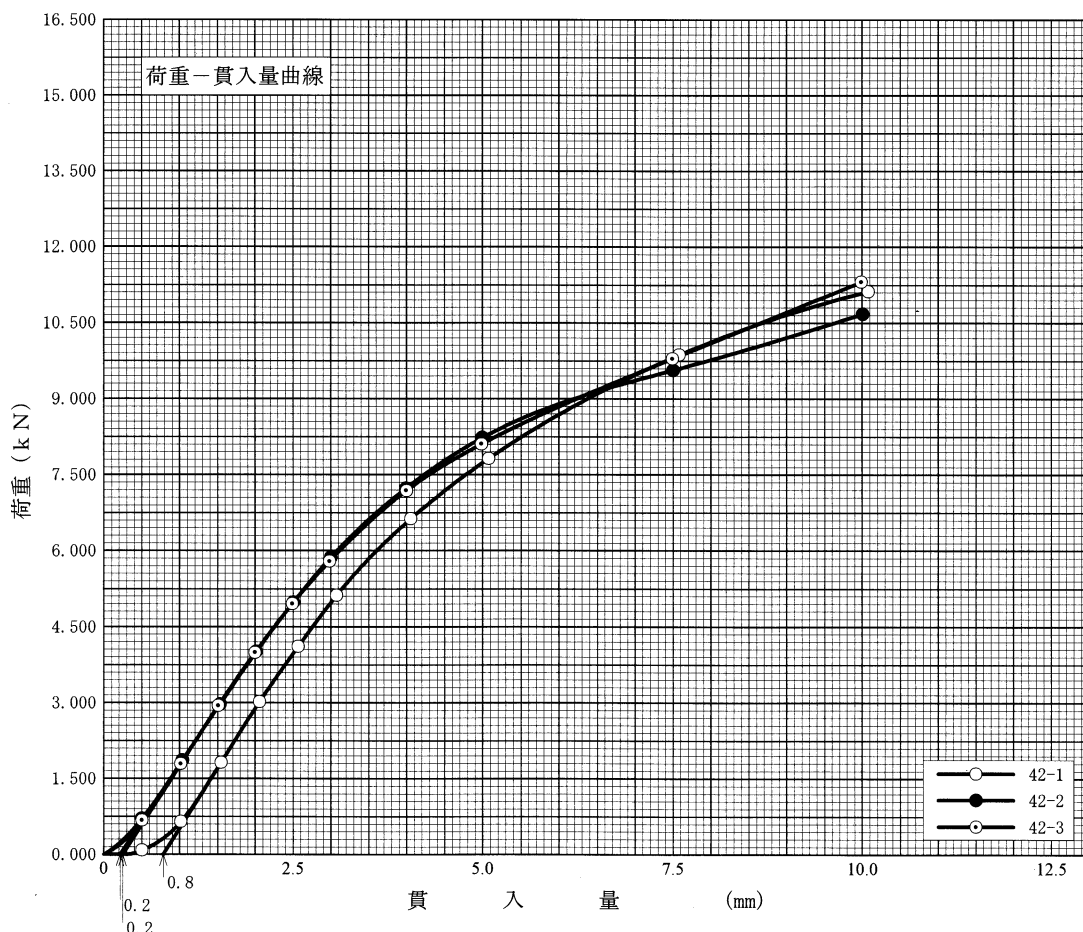
供試体 No.		42-1	42-2	42-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	6.9	6.9	6.9
		乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.80	1.80	1.80
	後	膨張比 $r_e$ %	0.04	0.04	0.03
		平均含水比 $w'$ %	13.9	13.9	13.9
		乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.80	1.80	1.80
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	13.5	13.5	13.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	41.12	40.07	40.37	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	42.91	42.21	41.71	
	CBR %	42.91	42.21	41.71	

平均 C B R %

42.28

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



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

貫入量 mm	2.5	5.0
制荷重		
供試体 No.42-1	5.51	8.54
供試体 No.42-2	5.37	8.40
供試体 No.42-3	5.41	8.30
標準荷重強さ		
MN/m <sup>2</sup>	6.9	10.3
標準荷重		
kN	13.4	19.9

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験方法		縮固めた土, <del>非乾燥法</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		埋戻し用砂	
突固め方法		E-b	落下高さ mm	450	自然含水比 $w_n$ %			
試料準備	準備方法	<del>非乾燥法</del> , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 $w_{opt}$ %		6.8	
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>		1.89	
	試料調製後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ <sup>1)</sup> mm	125	モールド容量 V mm <sup>3</sup>	2209E+3		
供試体 No.			17-1		17-2		17-3	
含水比	容器 No.		113		113		113	
	$m_a$ g		5444.0		5444.0		5444.0	
	$m_b$ g		5170.0		5170.0		5170.0	
	$m_c$ g		1201.0		1201.0		1201.0	
	$w_1$ %		6.9		6.9		6.9	
	平均値 $w_1$ %		6.9		6.9		6.9	
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		7999		7995		7992	
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g		4000		4000		4002	
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		1.81		1.81		1.81	
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.69		1.69		1.69	
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		0	0.00	0	0.00	0	0.00
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		3	0.03	3	0.03	4	0.04
試験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g		8334		8344		8328	
	膨張比 $r_e$ %		0.02		0.02		0.03	
	湿潤密度 $\rho_t^i$ Mg/m <sup>3</sup>		1.96		1.97		1.96	
	乾燥密度 $\rho_d^i$ Mg/m <sup>3</sup>		1.69		1.69		1.69	
	平均含水比 $w'$ %		16.0		16.6		16.0	

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。

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

$$\rho_t^i = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)}$$

$$\rho_d^i = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left( \frac{\rho_t^i}{\rho_d^i} - 1 \right) \times 100$$

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, <del>非水浸</del>		貫入速度 mm/min			1		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			3		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>			1.96E+3	
			4 日水浸		容量 kN			10		校正係数 <del>MN/m<sup>2</sup>/目盛</del> kN/目盛			1	
供試体 No.			17-1		供試体 No.			17-2		供試体 No.			17-3	
貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm			<del>荷重強さ, 荷重</del>	
読み		平均	荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>		読み		荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>		読み		平均		荷重計 <del>MN/m<sup>2</sup></del>	
1	2		の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN		
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.46	0.48	0.127	0.13	0.5	0.67	0.59	0.285	0.28	0.5	0.63	0.57	0.350	0.35
1.0	0.92	0.96	0.369	0.37	1.0	1.58	1.29	0.962	0.96	1.0	1.35	1.18	0.987	0.99
1.5	1.39	1.45	0.784	0.78	1.5	2.25	1.88	1.587	1.59	1.5	1.94	1.72	1.596	1.60
2.0	1.93	1.97	1.361	1.36	2.0	2.79	2.40	2.116	2.12	2.0	2.47	2.24	2.117	2.12
2.5	2.42	2.46	1.914	1.91	2.5	3.28	2.89	2.583	2.58	2.5	2.99	2.75	2.590	2.59
3.0	2.92	2.96	2.423	2.42	3.0	3.78	3.39	3.011	3.01	3.0	3.51	3.26	3.025	3.03
4.0	3.89	3.95	3.301	3.30	4.0	4.76	4.38	3.745	3.75	4.0	4.56	4.28	3.805	3.81
5.0	4.90	4.95	4.042	4.04	5.0	5.76	5.38	4.327	4.33	5.0	5.58	5.29	4.433	4.43
7.5	7.42	7.46	5.217	5.22	7.5	8.25	7.88	5.382	5.38	7.5	8.14	7.82	5.595	5.59
10.0	9.91	9.96	5.944	5.94	10.0	10.75	10.38	6.246	6.25	10.0	10.68	10.34	6.300	6.30
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	3052		貫入試験後の含水比	容器 No.	3032		貫入試験後の含水比	容器 No.	3101				
	m <sub>a</sub> g	5869.0			m <sub>a</sub> g	5660.0			m <sub>a</sub> g	5624.0				
	m <sub>b</sub> g	5312.0			m <sub>b</sub> g	5091.0			m <sub>b</sub> g	5072.0				
	m <sub>c</sub> g	1594.0			m <sub>c</sub> g	1365.0			m <sub>c</sub> g	1340.0				
	w <sub>2</sub> %	15.0			w <sub>2</sub> %	15.3			w <sub>2</sub> %	14.8				
	平均値 w <sub>2</sub> %	15.0			平均値 w <sub>2</sub> %	15.3			平均値 w <sub>2</sub> %	14.8				

特記事項

調査件名 61574 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 6月 20日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

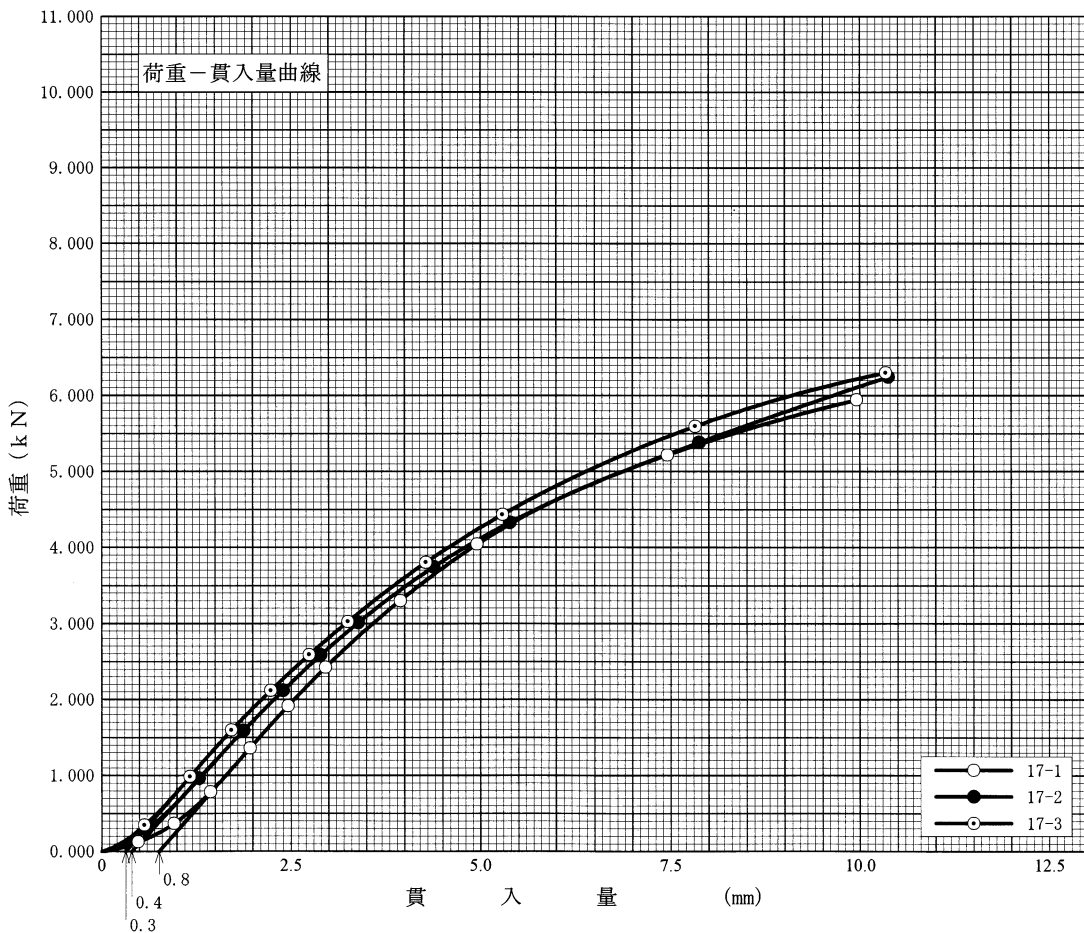
試験者 柳池 武訓

試験方法	<del>締固めた土、乱さない</del>	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	埋戻し用砂
突固め方法	E-b	落下高さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 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, <del>非水浸</del>	突固め層数	層	3	最適含水比 $w_{opt}$	%
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$	Mg/m <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup>	mm		

供試体 No.		17-1	17-2	17-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $w_1$ %	6.9	6.9	6.9
		乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.69	1.69	1.69
	後	膨張比 $r_e$ %	0.02	0.02	0.03
		平均含水比 $w'$ %	16.0	16.6	16.0
		乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.69	1.69	1.69
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	15.0	15.3	14.8	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	20.22	19.33	19.85	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	22.71	21.81	22.36	
	CBR %	22.71	21.81	22.36	

平均 C B R %
22.29

特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



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

	貫入量 mm	2.5	5.0
荷重 標準荷重	供試体 No.17-1	2.71	4.52
	供試体 No.17-2	2.59	4.34
	供試体 No.17-3	2.66	4.45
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>		6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

調査名 : 品質管理  
 施工場所 : 福岡県福岡市西区大字吉武字七朗谷765番17、18外  
 産地名 : 福岡県福岡市  
 依頼者名 : (株)アイチ  
 試験採取位置 :  
 試験の種類 : 埋戻し用砂

試料	土質名称		透容器 No.	10		
	最大粒径 (mm)		水内径 Dm (mm)	100.0		
	土粒子の密度 $\rho_s$ (Mg/m <sup>3</sup> )		円長さ Lm (mm)	127.3		
スタンドパイプ	内径 (mm)	50.00	筒質量 m2 (g)	1,968		
	断面積 a (mm <sup>2</sup> )	1963.50	試験用水	精製水		
供試体作製方法	自然含水比の状態にて作成		突固め方法:	A法-b		
供試体飽和方法	水浸減圧容器により飽和度を高めた					
供試体寸法	供試体 No.	10	供試体の状態	試験前	試験後	
	直径 D (mm)	100.0		(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	3,886	4,081
	断面積 A (mm <sup>2</sup> )	7,854		供試体質量 m=m1-m2 (g)	1,918	2,113
	長さ L (mm)	127.3		湿潤密度 $\rho_t = m/V \times 1000$ (Mg/m <sup>3</sup> )	1,918	2,113
	体積 V (mm <sup>3</sup> )	1,000,000		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ (Mg/m <sup>3</sup> )	1,801	1,795
	T°C(1)に対する水の密度 $\rho_w$ (Mg/m <sup>3</sup> )			間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		
含水比		試験前(w)		試験後(wf)		
	容器 No.	949		1040		
	ma (g)	4,038		3,309		
	mb (g)	3,863		2,992		
	mc (g)	1,163		1,199		
	w, wf (%)	6.5		17.7		
平均値 (%)		6.5		17.7		

測定 No.	1	2	3	4	5
測定開始時刻 t1					
測定終了時刻 t2					
測定時間 t2-t1 (s)	175	168	162		
定水位	水位差 h (mm)				
	透水量 Q (mm <sup>3</sup> )				
	T°Cに対する透水係数 kT1 (m/s)				
変水位	時刻t1における水位差 h1 (mm)	1,378	1,378	1,378	
	時刻t2における水位差 h2 (mm)	678	678	678	
	T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	1.29E-04	1.34E-04	1.39E-04	
測定時の水温 T (°C)	21	21	21		
温度補正係数 $\eta T / \eta 15$	0.859	0.859	0.859		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	1.11E-04	1.15E-04	1.19E-04		
代表値 k15 (m/s)	1.15E-04				

特記事項  
平均値を採用した。

$$kT1 = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t2-t1)} \times \frac{1}{1000}$$

$$kT2 = 2.303 \cdot \frac{a \cdot L}{A(t2-t1)} \cdot \log \frac{h1}{h2} \times \frac{1}{1000}$$

$$k15 = kT \cdot \eta T / \eta 15$$

$$w = \frac{ma - mb}{mb - mc} \times 100$$

ma: (湿潤試料+容器)質量  
 mb: (炉乾燥試料+容器)質量  
 mc: 容器質量

$$E-00: \times 10^{-00}$$