

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 : 再生砂

試験年月日 : 令和 6 年 8 月 7 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

50360

福岡県福岡市東区
東浜2丁目85-24

受付番号 第 50360 号

令和 6年 8月 7日

(株)アイチ.

様

福岡県知事



394056

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 6年 6月 10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七朗谷765-17.18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	再生砂(市)

試料番号					
一般	土粒子の密度 ρ_s (Mg/m ³)	2.65			
	自然含水比 w_n (%)	7.6			
粒度	礫分 2~75mm (%)	30.3			
	砂分 75 μ m~2mm (%)	62.0			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	7.7			
	均等係数 U_c	12			
	曲率係数 U_c'	1.2			
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-F			
	分類名	細粒分まじり礫質砂			
締固め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ (Mg/m ³)	1.98			
	最適含水比 W_{opt} (%)	8.3			
CBR(室内)	試験方法	締固めた土			
	膨張比 γ_e (%)	—			
	貫入試験後含水比 w_2 (%)	—			
	平均CBR (%)	—			
	95%修正CBR (%)	68.93			
	90%修正CBR (%)	30.89			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	3.10E-05			

特記事項

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

JIS A 1202
JGS 0111

土粒子の密度試験

受付番号 50360D664

試験年月日 2024/7/22

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七朗谷765-17.18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：再生砂(市)

測定回数		<1>	<2>	<3>	
ピクノメーター番号	No.	81	82	83	
ピクノメーターの質量 mf	(g)	50.33	50.74	49.93	
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma(T ₂)	(g)	152.79	150.56	151.74	
ma(T ₂)をはかった時の蒸留水の温度 T ₂	(°C)	20.0	20.0	20.0	
T ₂ °Cにおける蒸留水の密度 ρ _w (T ₂)	(Mg/m ³)	0.99820	0.99820	0.99820	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb(T ₁)	(g)	169.89	167.65	168.99	
mb(T ₁)をはかった時の内容物の温度 T ₁	(°C)	20.0	20.0	20.0	
T ₁ °Cにおける蒸留水の密度 ρ _w (T ₁)	(Mg/m ³)	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T ₁ °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 ₁)	(g)	152.79	150.56	151.74	
試料の 炉乾燥質量	容器番号	No.	1	2	3
	(炉乾燥試料+容器)質量	(g)	180.46	179.88	176.80
	容器質量	(g)	153.02	152.46	149.11
	ms	(g)	27.44	27.42	27.69
土粒子の密度 ρ _s	(Mg/m ³)	2.65	2.65	2.65	
平均値 ρ _s	(Mg/m ³)	2.65			

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 50360D665

試験年月日 2024/7/22

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七朗谷765-17.18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 : 再生砂(市)

含水比測定

測定回数	<1>	<2>	<3>
容器 No.	287	358	1098
ma (g)	4422	4402	4239
mb (g)	4192	4177	4023
mc (g)	1175	1200	1207
w (%)	7.6	7.6	7.7

平均値 $w = \underline{7.6 \%}$

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

受付番号 50360D666

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験(粒径加積曲線)

試験年月日 2024/7/24

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七朗谷765-17.18外

産地名 : 福岡県福岡市

依頼者名 : (株)アイチ

試料採取位置 :

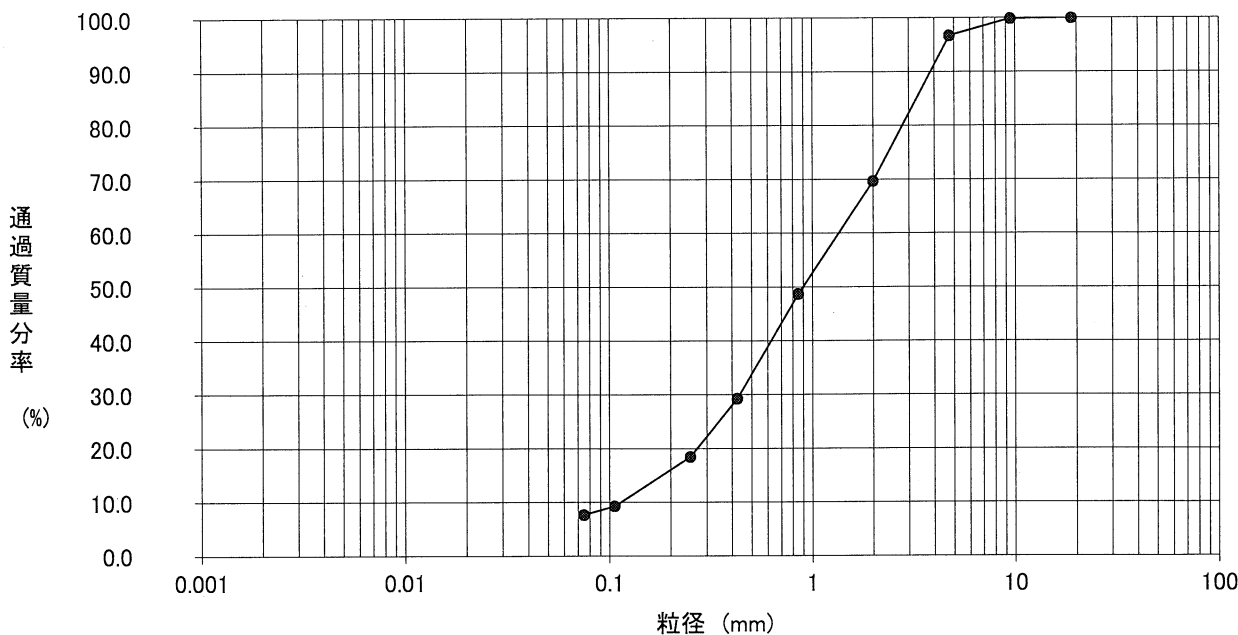
分類名 : 細粒分まじり礫質砂

試料の種類 : 再生砂(市)

分類記号 : SG-F

粒径 (mm)	通過質量分率 (%)	粗礫分(粒径19mm以上) (%)	0.0	礫分(2~75mm)
75		中礫分(粒径4.75~19mm) (%)	3.3	30.3
53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	27.0	
37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	21.0	砂分(75μm~2mm)
26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	30.2	62.0
19	100.0	細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	10.8	
9.5	99.9	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75μm未満)
4.75	96.7	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	7.7	7.7
2	69.7	2mmふるい通過質量分率 (%)	69.7	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
0.85	48.7	0.425mmふるい通過質量分率 (%)	29.3	
0.425	29.3	0.075mmふるい通過質量分率 (%)	7.7	
0.25	18.5	最大粒径 (mm)	19	
0.106	9.3	60% 粒径 D60 (mm)	1.35	
0.075	7.7	50% 粒径 D50 (mm)	0.896	
		30% 粒径 D30 (mm)	0.436	
		10% 粒径 D10 (mm)	0.113	
		均等係数 U_c	12	
		曲率係数 U_c'	1.2	

粒径加積曲線



JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度(1)試験(ふるい分析)

試験年月日 2024/7/24

調査名: 品質管理

試験者 柳池 武訓

施工場所: 福岡県福岡市西区大字吉武七朗谷765-17.18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: 再生砂(市)

全 試 料					2mm ふ り い 通 過 試 料				
含	容器 No.	456	514	565	含	容器 No.	31	34	36
	ma (g)	3191	3225	3205		ma (g)	45.95	45.68	46.53
水	mb (g)	3167	3202	3181	水	mb (g)	45.71	45.44	46.29
	mc (g)	1169	1206	1185		mc (g)	25.65	25.45	26.31
比	w (%)	1.2	1.2	1.2	比	w ₁ (%)	1.2	1.2	1.2
	平均値 w (%)	1.2				平均値 w ₁ (%)	1.2		
(全試料+容器)質量 (g)				5160	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				1008.2
容器質量 (No. 959) (g)				1134	容器質量 (No. 725) (g)				722.0
全試料質量 m (g)				4026	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				286.2
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				3978	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				282.8
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料		容器番号 No.	1029	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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$		0.697			
		(試料+容器)質量 (g)	2407						
		容器質量 (g)	1202						
		炉乾燥質量 m _{0s} (g)	1205						

(1) 2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい (mm)	(残留試料+容器)質量 (g)	容器質量 (g)	残留試料質量 m(d) (g)	加積残留試料質量 Σ m(d) (g)	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	通過質量分率 P(d) $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5						
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5	736.8	734.0	2.8	2.8	0.1	99.9
4.75	839.5	711.9	127.6	130.4	3.3	96.7
2	1794.2	718.8	1075.4	1205.8	30.3	69.7

(2) 2mmふるい通過分 m_{1s} のふるい分析

ふるい (μm)	(残留試料+容器)質量 (g)	容器質量 (g)	残留試料質量 m(d) (g)	加積残留試料質量 Σ m(d) (g)	加積通過率 P $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	通過質量分率 P(d) $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	784.8	699.5	85.3	85.3	69.8	48.7
425	822.7	744.2	78.5	163.8	42.1	29.3
250	748.5	704.4	44.1	207.9	26.5	18.5
106	771.9	734.6	37.3	245.2	13.3	9.3
75	741.1	734.7	6.4	251.6	11.0	7.7

特記事項

JIS A 1205 土の液性限界・塑性限界試験
JGS 0141

試験年月日 2024/7/22
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七朗谷765-17.18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：再生砂(市)

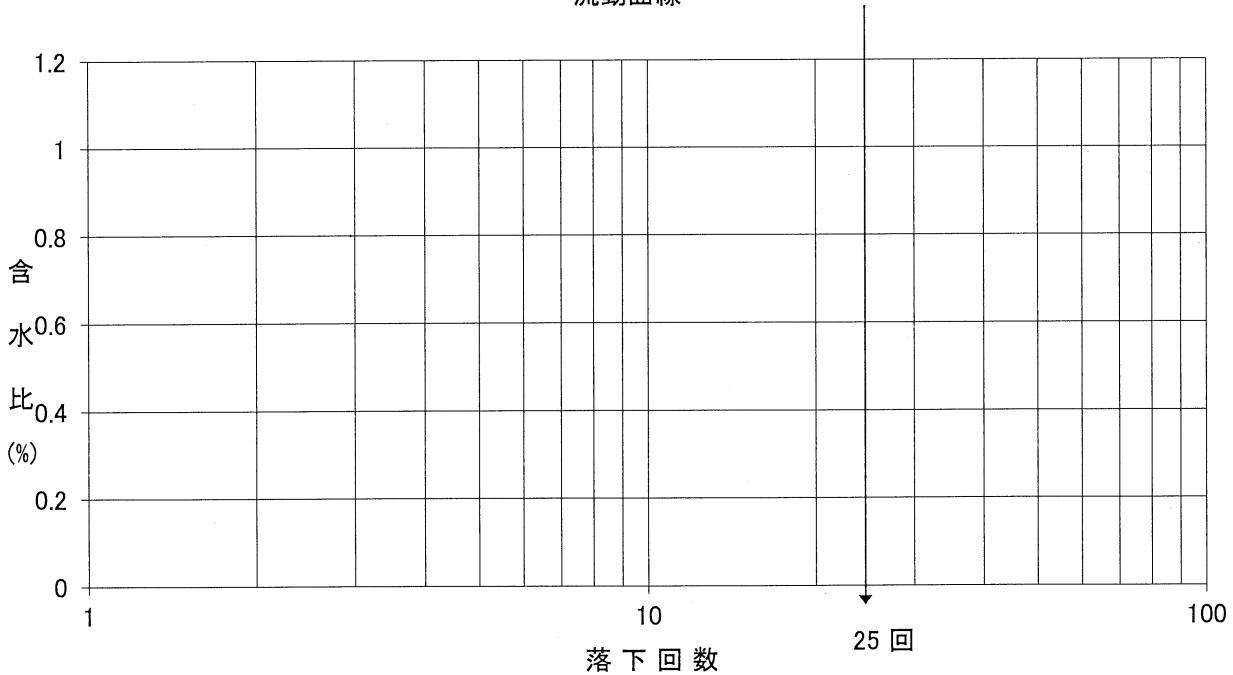
(1) 液性限界試験

落下回数	8回	落下回数	5回	落下回数	3回
No.	61	No.	65	No.	66
ma (g)	31.85	ma (g)	31.67	ma (g)	32.11
mb (g)	29.90	mb (g)	29.63	mb (g)	29.87
mc (g)	21.66	mc (g)	21.57	mc (g)	21.55
w (%)	23.7	w (%)	25.3	w (%)	26.9
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

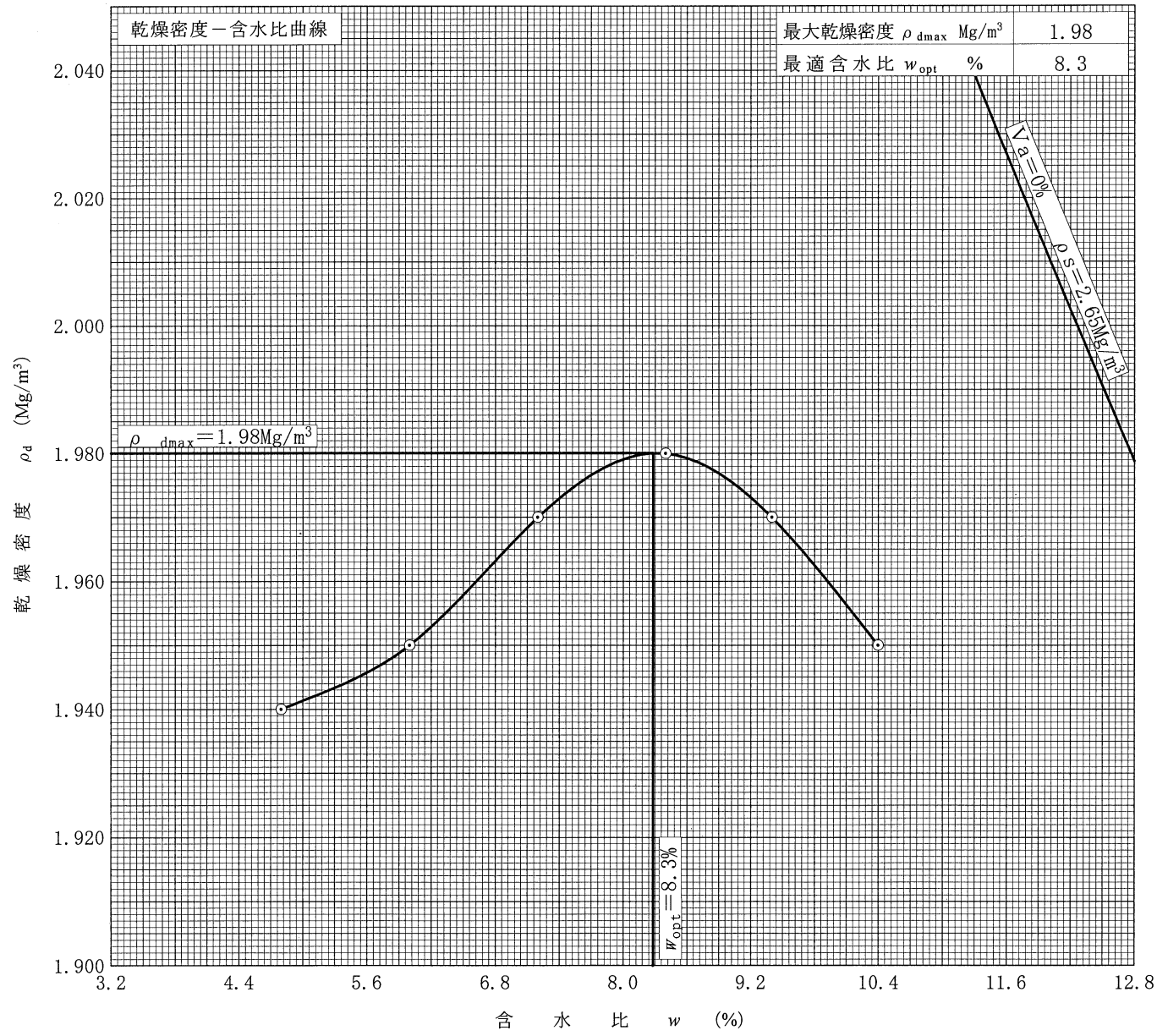


液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_P (%)	塑性指数 I_P
NP	NP	NP

調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 24日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 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, 湿潤法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65		
試料の使用方法	繰返し法 , 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 ¹⁾ mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	4.8	6.0	7.2	8.4	9.4	10.4		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.94	1.95	1.97	1.98	1.97	1.95		



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 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 24日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 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, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ル ド	内径 mm	150.0
試料の使用方法		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ ¹⁾ mm	125.0
含水 比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V mm ³	2209E+3
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 $m_1^{2)}$ g	4000
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8484	8575	8664	8746		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.03	2.07	2.11	2.15		
平均含水比 w %		4.8	6.0	7.2	8.4		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.94	1.95	1.97	1.98		
含 水 比	容器 No.	353	626	466	542		
	m_a g	5650	5735	5831	5925		
	m_b g	5446	5478	5518	5557		
	m_c g	1169	1163	1173	1184		
	w %	4.8	6.0	7.2	8.4		
容 器 No.	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8781	8751				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.16	2.15				
平均含水比 w %		9.4	10.4				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.97	1.95				
含 水 比	容器 No.	952	809				
	m_a g	5938	5946				
	m_b g	5528	5500				
	m_c g	1165	1205				
	w %	9.4	10.4				
容 器 No.	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c 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
50360D670

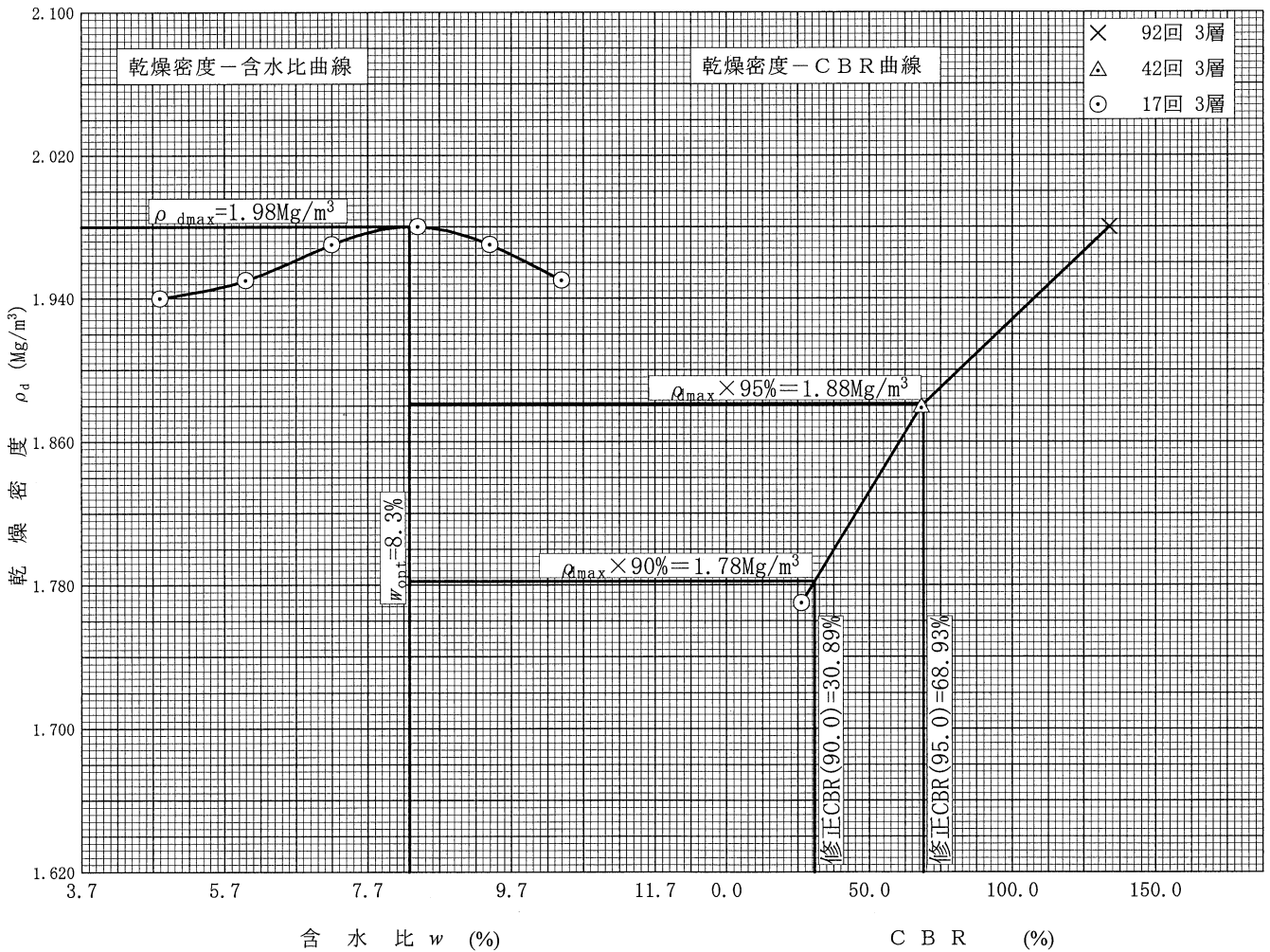
調査件名 50360 (株) アイチ.

試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

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 ρ_d Mg/m ³		1.98	1.98	1.98	1.88	1.88	1.88	1.77	1.77	1.77
平 均 値 ρ_d Mg/m ³		1.98			1.88			1.77		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		113.58	127.16	111.87	64.25	58.81	56.87	23.51	24.70	22.76
平 均 値 %		117.54			59.98			23.66		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		131.01	142.01	128.74	72.56	67.69	64.57	26.83	26.78	25.33
平 均 値 %		133.92			68.27			26.31		
ハンマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			1.98			締 固 め 度 %		
					8.3			90.0		
		最適含水比 w_{opt} %			8.3			修正 C B R %		
								30.89		
								68.93		



特記事項

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 50360D670
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ 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 ²			1.96E+3	
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ 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			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 $\frac{MN}{m^2}$ の読み		読 み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み		読 み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み	
1	2		1	2	1	2		1	2	1	2		1	2
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.64	0.57	1.674	1.67	0.5	0.47	0.49	0.342	0.34	0.5	0.59	0.55	1.616	1.62
1.0	1.11	1.06	4.273	4.27	1.0	1.05	1.03	2.150	2.15	1.0	1.03	1.02	4.045	4.04
1.5	1.63	1.57	7.482	7.48	1.5	1.52	1.51	5.170	5.17	1.5	1.53	1.52	7.203	7.20
2.0	2.17	2.09	10.674	10.67	2.0	2.03	2.02	8.769	8.77	2.0	2.04	2.02	10.196	10.20
2.5	2.67	2.59	13.616	13.62	2.5	2.55	2.53	12.242	12.24	2.5	2.49	2.50	12.952	12.95
3.0	3.15	3.08	16.279	16.28	3.0	3.03	3.02	15.285	15.28	3.0	2.98	2.99	15.589	15.59
4.0	4.20	4.10	21.149	21.15	4.0	4.04	4.02	20.797	20.80	4.0	3.97	3.99	20.343	20.34
5.0	5.19	5.10	25.091	25.09	5.0	5.05	5.03	25.408	25.41	5.0	4.94	4.97	24.201	24.20
7.5	7.75	7.63	32.081	32.08	7.5	7.60	7.55	33.840	33.84	7.5	7.48	7.49	31.649	31.65
10.0	10.32	10.16	36.422	36.42	10.0	10.13	10.07	40.018	40.02	10.0	9.98	9.99	36.253	36.25
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	683		貫入試験後の含水比	容器 No.	532		貫入試験後の含水比	容器 No.	518				
	m _a g	6205.0			m _a g	6387.0			m _a g	6170.0				
	m _b g	5782.0			m _b g	5957.0			m _b g	5741.0				
	m _c g	1395.0			m _c g	1574.0			m _c g	1345.0				
	w ₂ %	9.6			w ₂ %	9.8			w ₂ %	9.8				
	平均値 w ₂ %	9.6			平均値 w ₂ %	9.8			平均値 w ₂ %	9.8				

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1kN ≒ 102 kgf]

調査件名 50360 (株) アイチ.

試験年月日 2024年 7月 30日

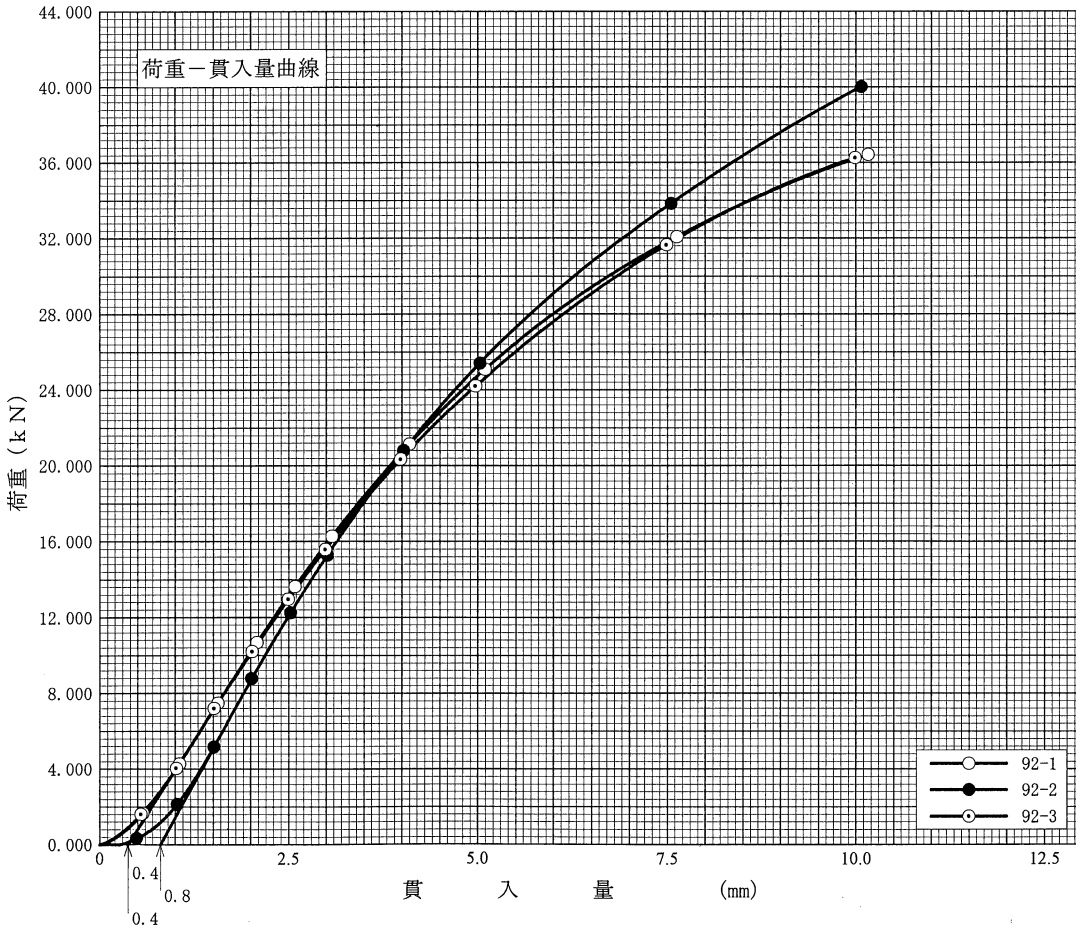
試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試験者 柳池 武訓

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	再生砂	
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	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}	%	
養生条件	日空气中 4 日水浸	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
			高さ ¹⁾	mm	125		

供試体 No.		92-1		92-2		92-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	8.3	8.3	8.3	8.3
		乾燥密度 ρ_d	Mg/m ³	1.98	1.98	1.98	1.98
	後	膨張比 r_e	%	0.06	0.07	0.06	0.06
		平均含水比 w'	%	10.6	10.1	10.6	10.6
		乾燥密度 ρ'_d	Mg/m ³	1.98	1.98	1.98	1.98
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	9.6	9.8	9.8	9.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	113.58	127.16	111.87	111.87
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	131.01	142.01	128.74	128.74
	CBR		%	131.01	142.01	128.74	128.74

平均 C B R %
133.92



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重		
供試体 No.92-1	15.22	26.07
供試体 No.92-2	17.04	28.26
供試体 No.92-3	14.99	25.62
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 試験者 柳池 武訓

試験方法	締め付け土, 乱さない	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	再生砂			
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	非乾法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	8.3		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.98		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
			高さ ¹⁾ mm	125	モールド容量 V mm ³	2209E+3		
供試体 No.		42-1		42-2		42-3		
含水比	容器 No.	678		678		678		
	m_a g	5683.0		5683.0		5683.0		
	m_b g	5351.0		5351.0		5351.0		
	m_c g	1408.0		1408.0		1408.0		
	w_1 %	8.4		8.4		8.4		
	平均値 w_1 %	8.4		8.4		8.4		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g	8494		8493		8498		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g	3993		3995		3996		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.04		2.04		2.04		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.88		1.88		1.88		
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	5	0.05
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g	8651		8652		8657		
	膨張比 r_e %	0.05		0.04		0.04		
	湿潤密度 ρ_t^i Mg/m ³	2.11		2.11		2.11		
	乾燥密度 ρ_d^i Mg/m ³	1.88		1.88		1.88		
	平均含水比 w' %	12.2		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。

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

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

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

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

調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, 非水浸		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 ²			1.96E+3	
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 $\frac{MN/m^2/目盛}{kN/目盛}$			1	
供試体 No.			42-1		供試体 No.			42-2		供試体 No.			42-3	
貫入量 mm			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 $\frac{MN}{m^2}$		読 み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読 み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$	
1	2		の読み		1	2		の読み		1	2		の読み	
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.67	0.59	0.488	0.49	0.5	0.72	0.61	1.091	1.09	0.5	0.72	0.61	1.349	1.35
1.0	1.29	1.15	1.973	1.97	1.0	1.26	1.13	2.691	2.69	1.0	1.22	1.11	2.952	2.95
1.5	1.81	1.66	3.819	3.82	1.5	1.75	1.63	4.329	4.33	1.5	1.72	1.61	4.549	4.55
2.0	2.33	2.17	5.633	5.63	2.0	2.27	2.14	5.910	5.91	2.0	2.19	2.10	5.989	5.99
2.5	2.80	2.65	7.231	7.23	2.5	2.77	2.64	7.350	7.35	2.5	2.69	2.60	7.365	7.36
3.0	3.29	3.15	8.738	8.74	3.0	3.29	3.15	8.682	8.68	3.0	3.18	3.09	8.594	8.59
4.0	4.28	4.14	11.383	11.38	4.0	4.26	4.13	11.018	11.02	4.0	4.14	4.07	10.780	10.78
5.0	5.28	5.14	13.546	13.55	5.0	5.24	5.12	13.060	13.06	5.0	5.16	5.08	12.669	12.67
7.5	7.70	7.60	17.720	17.72	7.5	7.68	7.59	17.077	17.08	7.5	7.65	7.58	16.421	16.42
10.0	10.13	10.07	20.395	20.39	10.0	10.17	10.09	19.990	19.99	10.0	10.16	10.08	19.216	19.22
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水土比	容器 No.	160		貫入試験後の含水土比	容器 No.	604		貫入試験後の含水土比	容器 No.	249				
	m_a g	6054.0			m_a g	6014.0			m_a g	6033.0				
	m_b g	5572.0			m_b g	5535.0			m_b g	5556.0				
	m_c g	1399.0			m_c g	1377.0			m_c g	1384.0				
	w_2 %	11.6			w_2 %	11.5			w_2 %	11.4				
	平均値 w_2 %	11.6			平均値 w_2 %	11.5			平均値 w_2 %	11.4				

特記事項

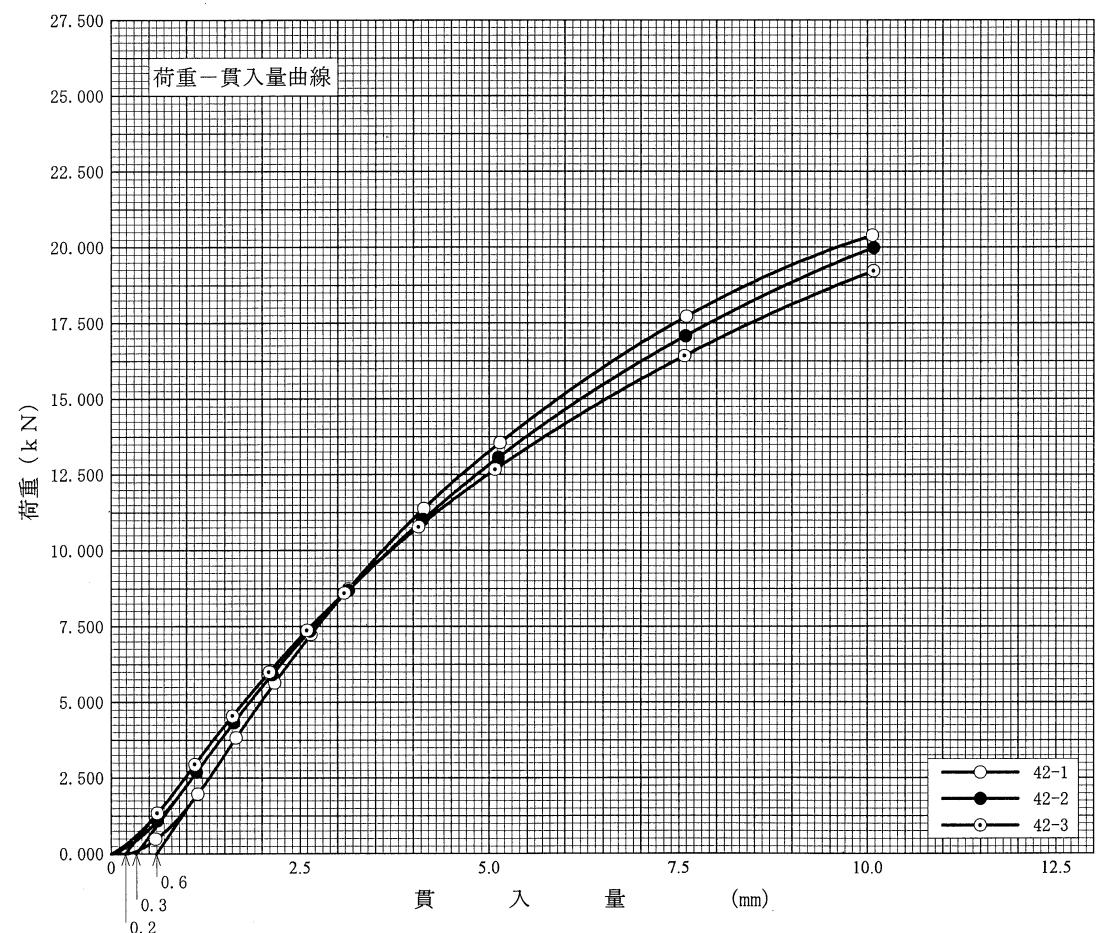
調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 試験者 柳池 武訓

試験方法	締固めた土, 乱さない	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	再生砂		
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	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}	8.3		
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³	1.98
	4日水浸		高さ ¹⁾	mm	125			

供試体 No.		42-1	42-2	42-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	8.4	8.4	8.4
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.88	1.88	1.88
	後	膨張比 r_e %	0.05	0.04	0.04
		平均含水比 w' %	12.2	12.2	12.2
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.88	1.88	1.88
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	11.6	11.5	11.4	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	64.25	58.81	56.87	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	72.56	67.69	64.57	
	CBR %	72.56	67.69	64.57	

平均 C B R %
68.27



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重増分		
供試体 No.42-1	8.61	14.44
供試体 No.42-2	7.88	13.47
供試体 No.42-3	7.62	12.85
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 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 50360D670
------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 試験者 柳池 武訓

試験方法	締め固め土, 土質	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	再生砂			
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	17	最適含水比 w_{opt} %	8.3		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.98		
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
		高さ ¹⁾ mm		125	モールド容量 V mm ³	2209E+3		
供試体 No.		17-1		17-2		17-3		
含水比	容器 No.	221		221		221		
	m_a g	5643.0		5643.0		5643.0		
	m_b g	5313.0		5313.0		5313.0		
	m_c g	1371.0		1371.0		1371.0		
	w_1 %	8.4		8.4		8.4		
平均値 w_1 %		8.4		8.4		8.4		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g	8242		8242		8245		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	3998		3998		3999		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	1.92		1.92		1.92		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.77		1.77		1.77		
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		7	0.07	7	0.07	7	0.07
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	8466		8459		8455		
	膨張比 r_e %	0.06		0.06		0.06		
	湿潤密度 ρ'_t Mg/m ³	2.02		2.02		2.02		
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.77		1.77		1.77		
	平均含水比 w' %	14.1		14.1		14.1		

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)	受付番号 50360D670
------------------------	-----------------	-------------------

調査件名 50360 (株) アイチ.

試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, 非水浸		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 ²		1.96E+3		
			4 日水浸		容量 kN			10		校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ 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			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 $\frac{MN}{m^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$	
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	0.59	0.55	0.487	0.49	0.5	0.59	0.55	0.275	0.28	0.5	0.52	0.51	0.447	0.45
1.0	1.16	1.08	1.201	1.20	1.0	1.11	1.06	0.926	0.93	1.0	1.08	1.04	1.165	1.17
1.5	1.71	1.61	1.892	1.89	1.5	1.65	1.58	1.736	1.74	1.5	1.55	1.53	1.793	1.79
2.0	2.22	2.11	2.511	2.51	2.0	2.15	2.08	2.367	2.37	2.0	2.08	2.04	2.392	2.39
2.5	2.73	2.62	3.076	3.08	2.5	2.64	2.57	2.897	2.90	2.5	2.57	2.54	2.898	2.90
3.0	3.22	3.11	3.586	3.59	3.0	3.18	3.09	3.415	3.41	3.0	3.08	3.04	3.375	3.38
4.0	4.23	4.12	4.512	4.51	4.0	4.14	4.07	4.254	4.25	4.0	4.04	4.02	4.196	4.20
5.0	5.23	5.12	5.291	5.29	5.0	5.19	5.10	5.058	5.06	5.0	5.04	5.02	4.925	4.93
7.5	7.72	7.61	6.843	6.84	7.5	7.71	7.61	6.649	6.65	7.5	7.54	7.52	6.389	6.39
10.0	10.19	10.10	7.962	7.96	10.0	10.22	10.11	7.970	7.97	10.0	10.08	10.04	7.687	7.69
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	675		貫入試験後の含水比	容器 No.	219		貫入試験後の含水比	容器 No.	415				
	m_a g	5850.0			m_a g	6047.0			m_a g	5859.0				
	m_b g	5332.0			m_b g	5528.0			m_b g	5339.0				
	m_c g	1404.0			m_c g	1604.0			m_c g	1411.0				
	w_2 %	13.2			w_2 %	13.2			w_2 %	13.2				
	平均値 w_2 %	13.2			平均値 w_2 %	13.2			平均値 w_2 %	13.2				

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1kN ≒ 102 kgf]

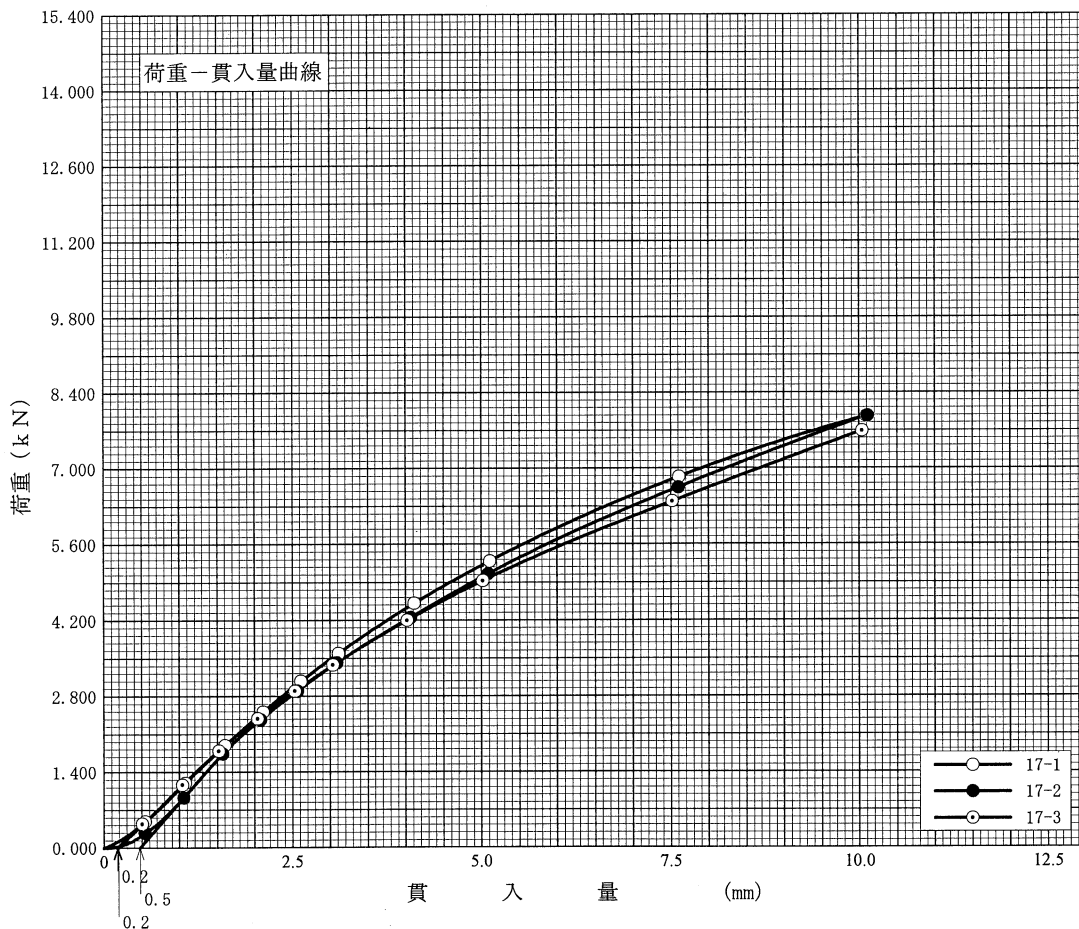
調査件名 50360 (株) アイチ. 試験年月日 2024年 7月 30日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市) 試験者 柳池 武訓

試験方法	締固めた土, 手詰り土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	再生砂	
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	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} %	8.3	
養生条件	日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.98
	4日水浸		高さ ¹⁾ mm	125		

供試体 No.		17-1	17-2	17-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	8.4	8.4	8.4
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.77	1.77	1.77
	後	膨張比 r_e %	0.06	0.06	0.06
		平均含水比 w' %	14.1	14.1	14.1
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.77	1.77	1.77	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.2	13.2	13.2
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		23.51	24.70	22.76
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		26.83	26.78	25.33
	C B R %		26.83	26.78	25.33

平均 C B R %
26.31



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
樹荷	3.15	5.34
貫入	3.31	5.33
標準	3.05	5.04
標準荷重	6.9	10.3
標準荷重	13.4	19.9

JIS A 1218
JGS 0311

土の透水試験 (変水位)

受付番号 50360D671

試験年月日 2024/7/24
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七朗谷765-17.18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 : 再生砂(市)

試料	土質名称			透容器 No.	6	
	最大粒径 (mm)			水 内径 Dm (mm)	100.0	
スタンドパイプ	土粒子の密度 ρ_s (Mg/m ³)			円 長さ Lm (mm)	127.3	
	内径 (mm)	50.00		筒 質量 m2 (g)	1,982	
	断面積 a (mm ²)	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.	6		試験前	試験後	
	直径 D (mm)	100.0		供 (供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	3,951 4,115	
	断面積 A (mm ²)	7,854		試 供試体質量 m=m1-m2 (g)	1,969 2,133	
	長さ L (mm)	127.3		体 湿潤密度 $\rho_t = m/V \times 1000$ (Mg/m ³)	1,969 2,133	
	体積 V (mm ³)	1,000,000		の 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ (Mg/m ³)	1,830 1,829	
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (Mg/m ³)			状 間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$			
			態 飽 和 度 $S_r = (w \cdot \rho_s) / (e \cdot \rho_w)$ (%)			
含水比	試験前(w)			試験後(wf)		
	容器 No.	287		852		
	ma (g)	4,422		3,328		
	mb (g)	4,192		3,025		
	mc (g)	1,175		1,197		
	w, wf (%)	7.6		16.6		
	平均値 (%)	7.6		16.6		

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)	619	608	605		
定 水位差 h (mm)					
水 透水量 Q (mm ³)					
位 T°Cに対する透水係数 kT1 (m/s)					
変 時刻t1における水位差 h1 (mm)	1,378	1,378	1,378		
水 時刻t2における水位差 h2 (mm)	678	678	678		
位 T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	3.65E-05	3.71E-05	3.73E-05		
測定時の水温 T (°C)	22	22	22		
温度補正係数 η_T / η_{15}	0.839	0.839	0.839		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	3.06E-05	3.11E-05	3.13E-05		
代表値 k15 (m/s)	3.10E-05				

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

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