

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 3 年 5 月 24 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

93734

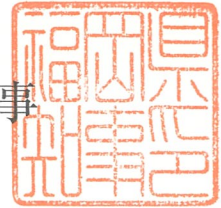
受付番号 第 93734 号

令和 3 年 5 月 24 日

(株)アイチ.

様

福 岡 県 知 事



163382

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 3 年 2 月 9 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大字田中315-1
(公財)福岡県建設技術情報センター

受付番号 93734

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郎谷765番-17、18外
産地名	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 (g/cm ³)	2.63			
	自然含水比 w_n (%)	3.7			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	53			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	45			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	2			
	均等係数 U_c	7.6			
	曲率係数 U_c'	1.21			
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	GS			
	分類名	砂質礫			
締固め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ (g/cm ³)	1.893			
	最適含水比 W_{opt} (%)	5.2			
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	38.1			
	90%修正CBR	16.6			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	2.1E-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 93734D793

試験年月日 2021/4/28

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郎谷765番-17、18外

産 地 名 : 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.	77	79	80	
ピクノメーターの質量 mf	(g)	49.91	51.21	50.08	
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma'	(g)	152.95	152.84	150.05	
ma'をはかった時の蒸留水の温度 T'	(°C)	20.0	20.0	20.0	
T' °Cにおける蒸留水の密度 ρw(T')	(g/cm³)	0.99820	0.99820	0.99820	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb	(g)	170.83	170.72	167.93	
mbをはかった時の内容物の温度 T	(°C)	20.0	20.0	20.0	
T°Cにおける蒸留水の密度 ρw(T)	(g/cm³)	0.99820	0.99820	0.99820	
温度T°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		(g)	152.95	152.84	150.05
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号	No.	1	7	14
	(炉乾燥試料+容器)質量	(g)	219.79	218.14	228.96
	容 器 質 量	(g)	190.99	189.32	200.16
	ms	(g)	28.80	28.82	28.80
土 粒 子 の 密 度 ρs		(g/cm³)	2.63	2.63	2.63
平 均 値 ρs		(g/cm³)	2.63		

特記事項

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m_{a'} - m_f) + m_f$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

受付番号 93734D794

試験年月日 2021/5/17

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郎谷765番-17、18外

産地名 : 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.	113	138	700
ma (g)	4822	4856	4932
mb (g)	4702	4731	4812
mc (g)	1432	1357	1592
w (%)	3.7	3.7	3.7

平均値 $w = 3.7 \%$

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

土の粒度試験(粒径加積曲線)

受付番号 93734D795

試験年月日 2021/5/7

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郎谷765番-17、18外

産地名: 福岡市

依頼者名: (株)アイチ

試料採取位置:

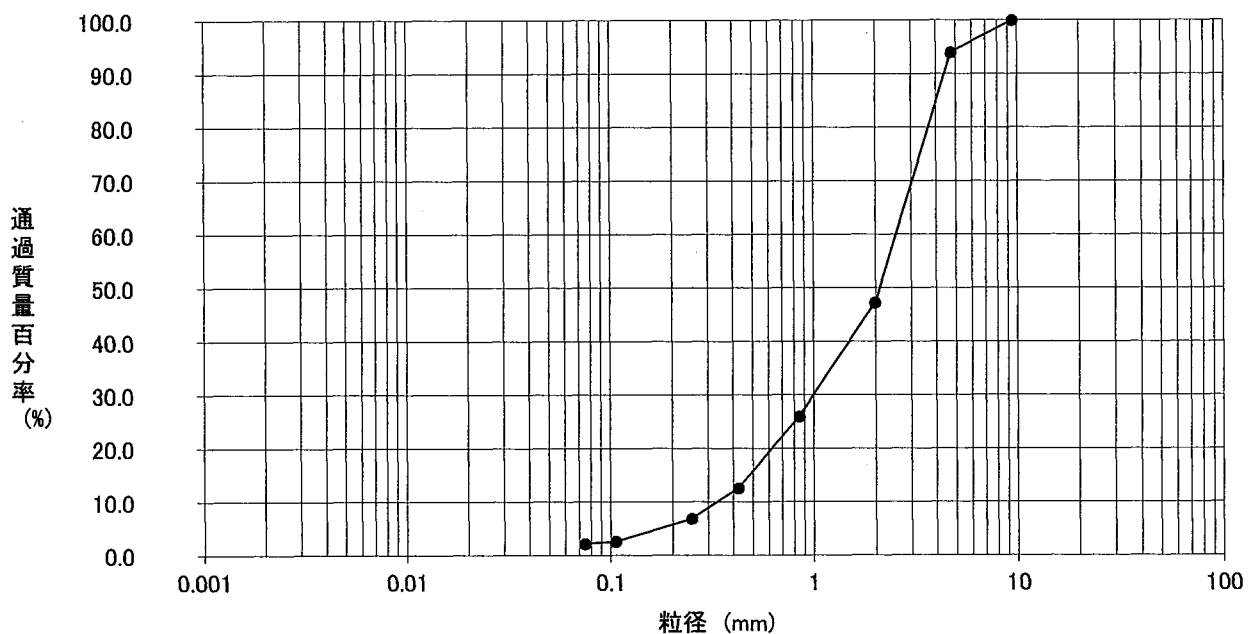
試料の種類: 再生砂(市)

分類名: 砂質礫

分類記号: GS

ふるい	粒径 (mm)	通過質量百分率 (%)	粗礫分(粒径19mm 以上) (%)	0	礫分(2~75mm)
	75		中礫分(粒径4.75~19mm) (%)	6	
る	53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	47	53
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	21	砂分(75 μm~2mm)
い	26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	19	
	19		細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	5	45
分	9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75 μm未満)
	4.75	94.0	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	2	
析	2	47.3	2mmふるい通過質量百分率 (%)	47	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.85	26.0	0.425mmふるい通過質量百分率 (%)	13	
	0.425	12.6	0.075mmふるい通過質量百分率 (%)	2	
	0.25	6.9	最大粒径 (mm)	9.5	
	0.106	2.6	60% 粒径 D60 (mm)	2.5	
	0.075	2.2	50% 粒径 D50 (mm)	2.1	
			30% 粒径 D30 (mm)	1.00	
			10% 粒径 D10 (mm)	0.33	
			均等係数 U_c	7.6	
			曲率係数 U_c'	1.21	
沈					
降					
分					
析					

粒径加積曲線



JIS A 1204 土の粒度 (1) 試験 (ふるい分析)
JGS 0131

試験年月日 2021/5/7

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字七郎谷765番-17、18外

産地名: 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 水 比	容器 No.	389	669	39	含 水 比	容器 No.	40	42	45
	ma (g)	2963	2815	2925		ma (g)	55.25	57.14	53.27
	mb (g)	2955	2808	2918		mb (g)	55.16	57.03	53.17
	mc (g)	1460	1313	1423		mc (g)	36.46	34.60	33.95
	w (%)	0.5	0.5	0.5		w ₁ (%)	0.5	0.5	0.5
平均値 w (%)		0.5			平均値 w ₁ (%)		0.5		
(全試料＋容器)質量 (g)				2989	(2mmふるい通過試料＋容器)質量 (g)				1058.8
容器質量 (No. 61) (g)				1391	容器質量 (No. 807) (g)				787.9
全試料質量 m (g)				1598	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				270.9
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				1590	2mmふるい通過の 炉 乾 燥 質 量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				269.6
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	容器番号 No.	34			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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.473
	(試料＋容器)質量 (g)	2457							
	容器質量 (g)	1619							
	炉乾燥質量 m _{0s} (g)	838.0							

(1) 2mmふるい残留分 m_{0s} 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 $\frac{\sum m(d)}{m_s} \times 100$	通過質量百分率 P(d) $(1 - \frac{\sum m(d)}{m_s}) \times 100$
(mm)	(g)	(g)	m(d) (g)	$\sum m(d)$ (g)	(%)	(%)
75						
53						
37.5						
26.5						
19						
9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75	936.7	841.9	94.8	94.8	6.0	94.0
2	1470.0	726.8	743.2	838.0	52.7	47.3

(2) 2mmふるい通過分 m_{1s} 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 $(1 - \frac{\sum m(d)}{m_{1s}}) \times 100$	通過質量百分率 P(d) $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$
(μm)	(g)	(g)	m(d) (g)	$\sum m(d)$ (g)	(%)	(%)
850	838.8	717.1	121.7	121.7	54.9	26.0
425	779.7	703.9	75.8	197.5	26.7	12.6
250	766.3	733.6	32.7	230.2	14.6	6.9
106	754.4	730.0	24.4	254.6	5.6	2.6
75	735.1	732.6	2.5	257.1	4.6	2.2

特記事項

土の液性限界・塑性限界試験

試験年月日 2021/5/6
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郎谷765番-17、18外
産地名: 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)

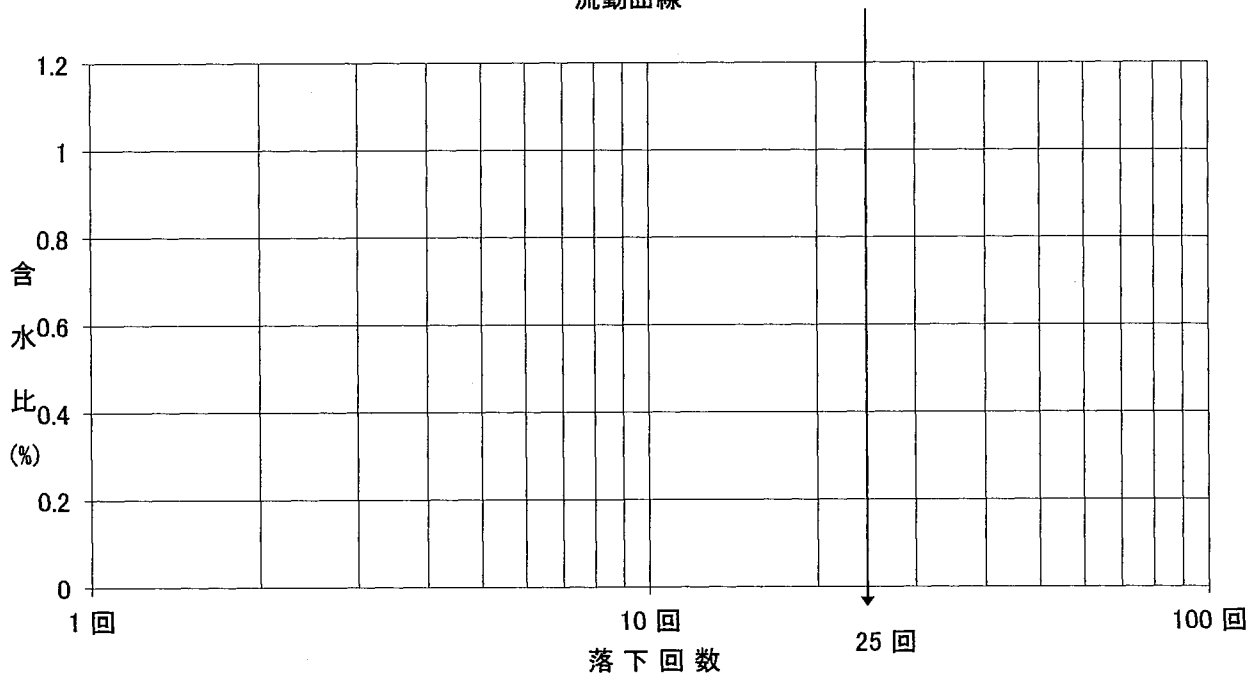
(1) 液性限界試験

落下回数	8回	落下回数	5回	落下回数	3回
No.	12	No.	17	No.	22
ma (g)	46.84	ma (g)	43.87	ma (g)	44.99
mb (g)	45.07	mb (g)	42.05	mb (g)	43.10
mc (g)	36.36	mc (g)	33.37	mc (g)	34.57
w (%)	20.3	w (%)	21.0	w (%)	22.2
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

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験 (締固め特性)	受付番号 93734D798
------------------------	-----------------------	-------------------

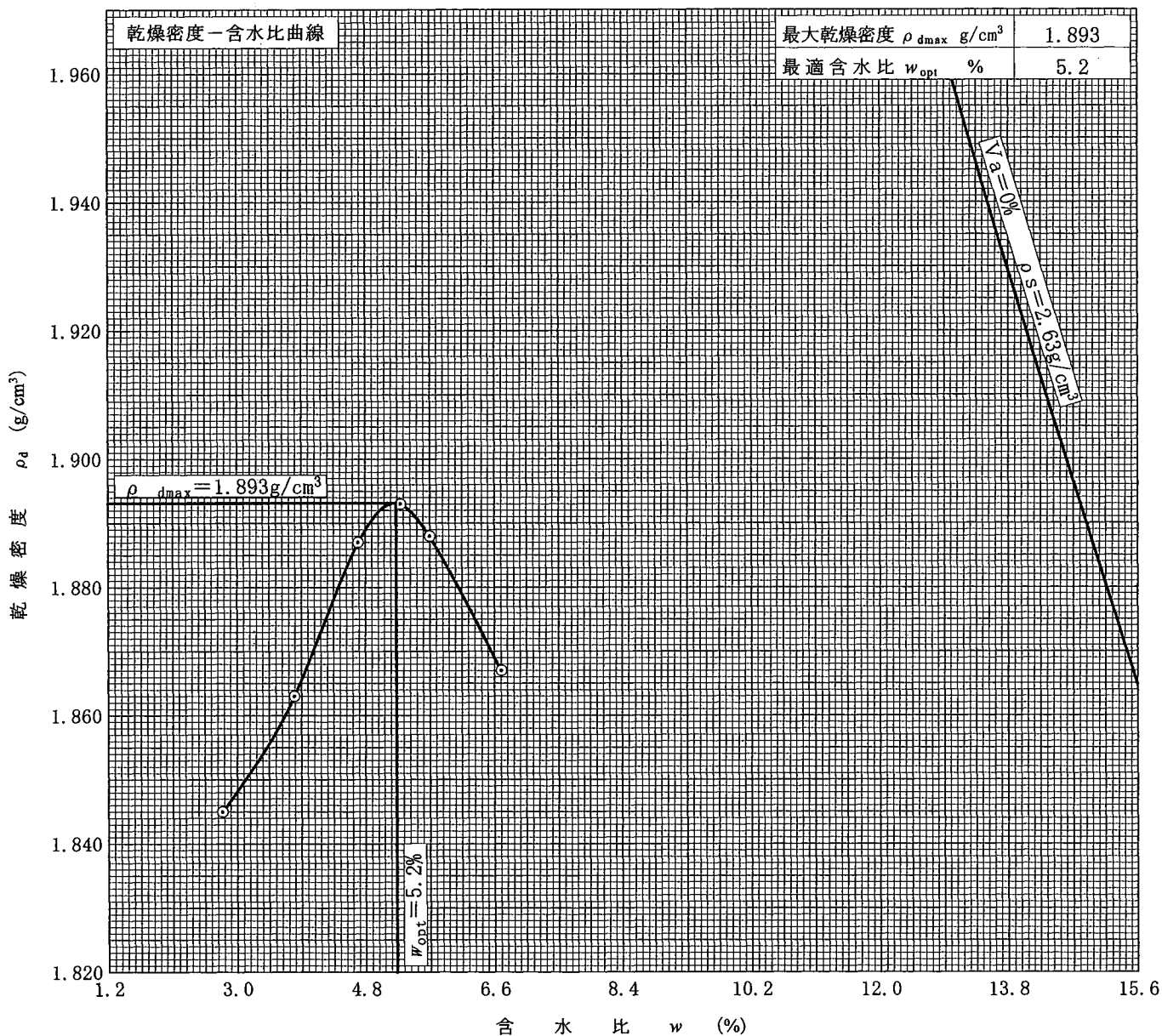
調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 4月 30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 g/cm ³		2.63	
試 料 の 使 用 方 法		繰返し法 , 非繰返し法		落 下 高 さ	cm	45	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	cm	15.0
	乾燥処理後 w_1 %			突 固 め 層 数	層	3		高 さ ¹⁾	cm	12.5
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8	
平 均 含 水 比 w %		2.8	3.8	4.7	5.3	5.7	6.7			
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.845	1.863	1.887	1.893	1.888	1.867			



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスパ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

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

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	受付番号 93734D798
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 4月 30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 ー ル ド	内 径 cm	15.0
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	12.5
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_1 %		突 固 め 層 数 層	3		質 量 m_1 ²⁾ g	4016
測 定 No.		1	2	3		4	
(試料+モル ²⁾) 質量 m_2 ²⁾ g		8206	8288	8380		8418	
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.897	1.934	1.976		1.993	
平 均 含 水 比 w %		2.8	3.8	4.7		5.3	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.845	1.863	1.887		1.893	
含 水 比	容 器 No.	52	120	376		21	
	m_a g	5600	5606	5962		5817	
	m_b g	5485	5451	5765		5597	
	m_c g	1413	1336	1605		1424	
	w %	2.8	3.8	4.7		5.3	
	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測 定 No.		5	6	7		8	
(試料+モル ²⁾) 質量 m_2 ²⁾ g		8425	8417				
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.996	1.992				
平 均 含 水 比 w %		5.7	6.7				
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.888	1.867				
含 水 比	容 器 No.	381	518				
	m_a g	5773	5744				
	m_b g	5534	5469				
	m_c g	1373	1351				
	w %	5.7	6.7				
	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

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。

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

修正 C B R 試 験

受付番号
93734D799

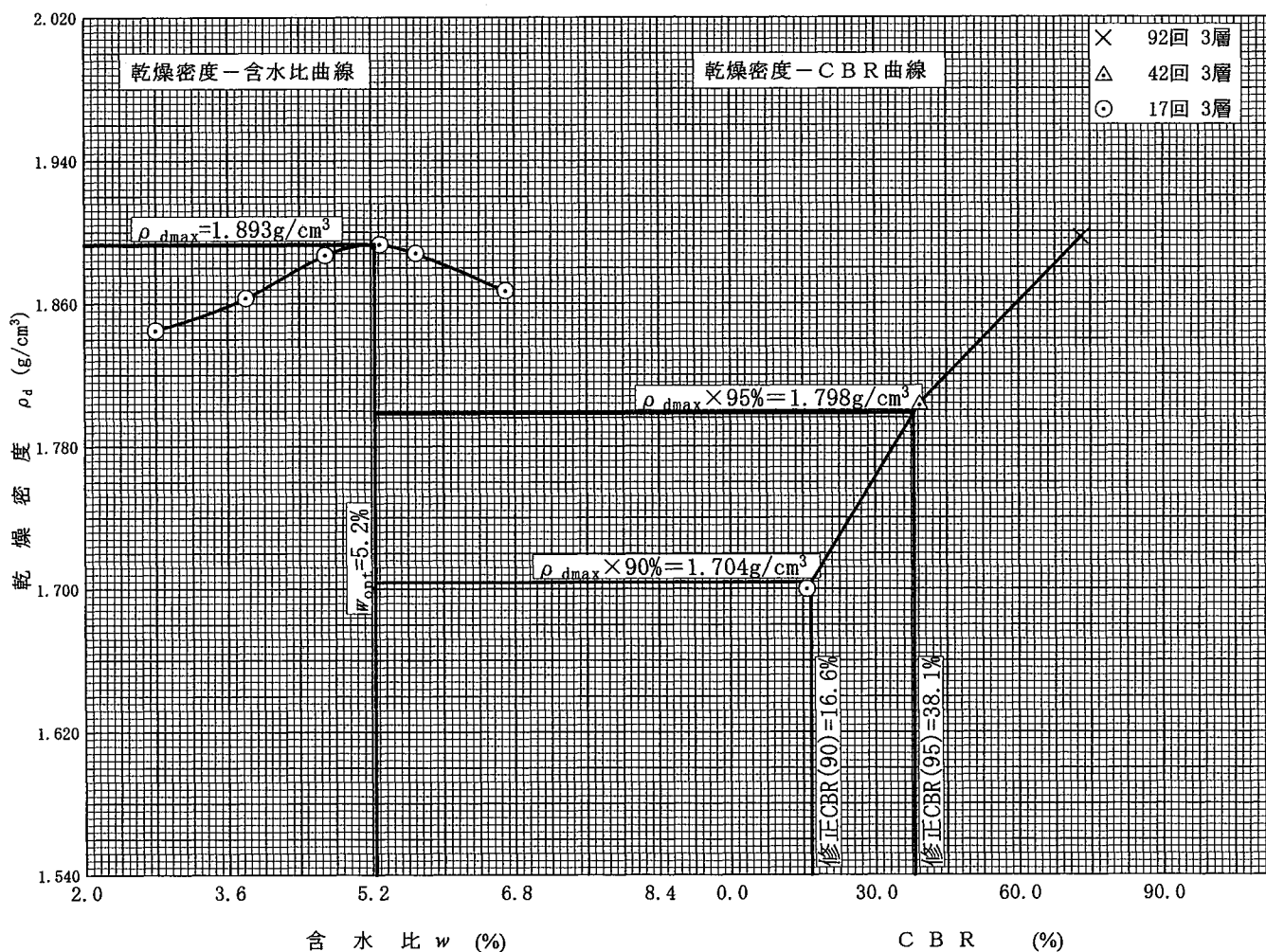
調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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 g/cm ³		1.894	1.900	1.897	1.802	1.802	1.808	1.697	1.702	1.702
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.897			1.804			1.700		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		62.6	58.2	64.6	33.5	26.5	33.0	11.8	12.0	11.0
平 均 値 %		61.8			31.0			11.6		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		74.6	68.1	76.7	42.2	34.1	41.8	16.0	16.6	14.9
平 均 値 %		73.1			39.4			15.8		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.893			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			5.2			修 正 C B R %		
								90		
								16.6		
								95		
								38.1		



特記事項

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 93734D799
------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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 cm		45		自然含水比 w_n %			
試験準備	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} %		5.2	
	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		1.893	
	試験調整後含水比 w_0 %			モールド	内径 cm	15.0		荷重板質量 kg		5	
					高さ ¹⁾ cm	12.5		モールド容量 V cm ³		2209	
供試体 No.				92-1		92-2		92-3			
含水比	容器 No.		93		93		93				
	m_a g		5561.0		5561.0		5561.0				
	m_b g		5359.0		5359.0		5359.0				
	m_c g		1376.0		1376.0		1376.0				
	w_1 %		5.1		5.1		5.1				
	平均値 w_1 %		5.1		5.1		5.1				
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8417		8429		8423				
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		4018		4018		4019				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.991		1.997		1.994				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.894		1.900		1.897				
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		
	0		0		0.000		0		0.000		
	1										
	2										
	4										
	8										
	24										
	48										
	72										
	96		3		0.030		2		0.020		3 0.030
	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g		8674		8693		8665				
	膨張比 r_e %		0.024		0.016		0.024				
	湿潤密度 ρ_t^i g/cm ³		2.107		2.116		2.102				
	乾燥密度 ρ_d^i g/cm ³		1.894		1.900		1.897				
	平均含水比 w' %		11.2		11.4		10.8				

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。

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

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

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

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

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (初 期 状 態 , 吸 水 膨 張 試 験)	受付番号 93734D799
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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、土を含む主		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 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} %		5.2		
	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		1.893		
	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		
					高 さ ¹⁾ cm	12.5		モールド容量 V cm ³		2209		
供 試 体 No.				42-1		42-2		42-3				
含 水 比	容 器 No.		670		670		670		670			
	m_a g		5616.0		5616.0		5616.0		5616.0			
	m_b g		5413.0		5413.0		5413.0		5413.0			
	m_c g		1428.0		1428.0		1428.0		1428.0			
	w_1 %		5.1		5.1		5.1		5.1			
平 均 値 w_1 %		5.1		5.1		5.1		5.1				
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8221		8221		8232		8232			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4038		4038		4036		4036			
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.894		1.894		1.900		1.900			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.802		1.802		1.808		1.808			
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	変位計の読み	膨 張 量 mm	変位計の読み	膨 張 量 mm
	0		0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1											
	2											
	4											
	8											
	24											
	48											
	72											
	96		3	0.030	3	0.030	3	0.030	3	0.030	3	0.030
(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8532		8524		8539		8539				
膨 張 比 r_e %		0.024		0.024		0.024		0.024				
湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.033		2.030		2.038		2.038				
乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.802		1.802		1.808		1.808				
平 均 含 水 比 w' %		12.8		12.7		12.7		12.7				

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。

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

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

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

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

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (初 期 状 態 , 吸 水 膨 張 試 験)	受付番号 93734D799
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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, 粒さない土		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 cm		45		自然含水比 w_n %						
試料準備	準備方法	井筒法, 空気乾燥法		突 固 め 回 数 回/層		17		最適含水比 w_{opt} %		5.2				
	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		1.893				
	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				
			高 さ ¹⁾ cm		12.5		モールド容量 V cm ³		2209					
供 試 体 No.				17-1		17-2		17-3						
含 水 比	容 器 No.		226		226		226		226					
	m_a g		5563.0		5563.0		5563.0		5563.0					
	m_b g		5356.0		5356.0		5356.0		5356.0					
	m_c g		1375.0		1375.0		1375.0		1375.0					
	w_1 %		5.2		5.2		5.2		5.2					
	平 均 値 w_1 %		5.2		5.2		5.2		5.2					
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		7969		7981		7984		7984					
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4027		4027		4027		4027					
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.785		1.790		1.791		1.791					
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.697		1.702		1.702		1.702					
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		0.000		0		0.000		0		0.000	
	1													
	2													
	4													
	8													
	24													
	48													
	72													
	96		2		0.020		2		0.020		3		0.030	
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8288		8323		8322		8322					
	膨 張 比 r_e %		0.016		0.016		0.024		0.024					
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³		1.929		1.945		1.943		1.943					
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³		1.697		1.702		1.702		1.702					
	平 均 含 水 比 w' %		13.7		14.3		14.2		14.2					

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。

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

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

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

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 93734D799
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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			1.0		荷重板質量 kg			5	
養 生 条 件			日空气中		荷 重 計 No.			5		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 kN			50		較 正 係 数 MN/m²/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 の読み	MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.48	0.49	0.381	0.381	0.5	0.45	0.48	0.393	0.393	0.5	0.54	0.52	0.263	0.263
1.0	0.99	1.00	1.611	1.611	1.0	0.97	0.99	1.673	1.673	1.0	0.97	0.99	0.872	0.872
1.5	1.47	1.49	3.234	3.234	1.5	1.44	1.47	3.268	3.268	1.5	1.45	1.48	2.226	2.226
2.0	1.98	1.99	5.002	5.002	2.0	1.90	1.95	4.810	4.810	2.0	1.96	1.98	3.963	3.963
2.5	2.47	2.49	6.606	6.606	2.5	2.40	2.45	6.333	6.333	2.5	2.47	2.49	5.728	5.728
3.0	2.96	2.98	8.152	8.152	3.0	2.87	2.94	7.679	7.679	3.0	2.97	2.99	7.432	7.432
4.0	3.98	3.99	11.090	11.090	4.0	3.89	3.95	10.241	10.241	4.0	3.98	3.99	10.552	10.552
5.0	4.97	4.99	13.545	13.545	5.0	4.97	4.99	12.597	12.597	5.0	4.97	4.99	13.182	13.182
7.5	7.45	7.48	18.433	18.433	7.5	7.52	7.51	17.051	17.051	7.5	7.47	7.49	18.389	18.389
10.0	9.97	9.99	22.409	22.409	10.0	9.92	9.96	20.554	20.554	10.0	9.97	9.99	22.402	22.402
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	58			貫入試験後の含水比	容器 No.	277			貫入試験後の含水比	容器 No.	79		
	m _a g	5957.0				m _a g	6032.0				m _a g	6019.0		
	m _b g	5512.0				m _b g	5583.0				m _b g	5591.0		
	m _c g	1348.0				m _c g	1407.0				m _c g	1423.0		
	w ₂ %	10.7				w ₂ %	10.8				w ₂ %	10.3		
	平均値 w ₂ %	10.7				平均値 w ₂ %	10.8				平均値 w ₂ %	10.3		

特記事項

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 93734D799
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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			1.0		荷重板質量 kg			5	
養 生 条 件			日空气中		荷重計 No.			4		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 kN			20		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kgf/cm}^2}$			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 の読み	MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.53	0.52	0.246	0.246	0.5	0.46	0.48	0.184	0.184	0.5	0.40	0.45	0.193	0.193
1.0	1.00	1.00	0.716	0.716	1.0	0.98	0.99	0.610	0.610	1.0	0.95	0.98	0.767	0.767
1.5	1.53	1.52	1.568	1.568	1.5	1.51	1.51	1.204	1.204	1.5	1.52	1.51	1.614	1.614
2.0	2.01	2.01	2.462	2.462	2.0	2.04	2.02	1.891	1.891	2.0	1.99	2.00	2.483	2.483
2.5	2.51	2.51	3.366	3.366	2.5	2.55	2.53	2.568	2.568	2.5	2.48	2.49	3.362	3.362
3.0	3.02	3.01	4.248	4.248	3.0	3.03	3.02	3.262	3.262	3.0	2.98	2.99	4.242	4.242
4.0	4.00	4.00	5.884	5.884	4.0	4.02	4.01	4.597	4.597	4.0	3.96	3.98	5.921	5.921
5.0	5.03	5.02	7.456	7.456	5.0	5.01	5.01	5.889	5.889	5.0	4.94	4.97	7.479	7.479
7.5	7.52	7.51	10.825	10.825	7.5	7.50	7.50	8.854	8.854	7.5	7.42	7.46	10.623	10.623
10.0	10.00	10.00	13.530	13.530	10.0	10.02	10.01	11.508	11.508	10.0	9.91	9.96	13.290	13.290
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	484			貫入試験後の含水比	容器 No.	235			貫入試験後の含水比	容器 No.	283		
	m _a g	5851.0				m _a g	5816.0				m _a g	5848.0		
	m _b g	5373.0				m _b g	5339.0				m _b g	5364.0		
	m _c g	1415.0				m _c g	1383.0				m _c g	1400.0		
	w ₂ %	12.1				w ₂ %	12.1				w ₂ %	12.2		
	平均値 w ₂ %	12.1				平均値 w ₂ %	12.1				平均値 w ₂ %	12.2		

特記事項

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 93734D799
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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			1.0		荷重板質量 kg			5	
養 生 条 件			日空气中		荷重計 No.			3		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 kN			10		校正係数 1MN/m²/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 の読み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	1MN/m² kN
1	2				1	2				1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.44	0.47	0.164	0.164	0.5	0.47	0.49	0.107	0.107	0.5	0.53	0.52	0.179	0.179
1.0	0.96	0.98	0.303	0.303	1.0	0.99	1.00	0.262	0.262	1.0	1.02	1.01	0.395	0.395
1.5	1.48	1.49	0.452	0.452	1.5	1.49	1.50	0.443	0.443	1.5	1.54	1.52	0.646	0.646
2.0	1.98	1.99	0.665	0.665	2.0	2.05	2.03	0.664	0.664	2.0	2.08	2.04	0.923	0.923
2.5	2.50	2.50	0.924	0.924	2.5	2.55	2.53	0.932	0.932	2.5	2.59	2.55	1.211	1.211
3.0	3.02	3.01	1.215	1.215	3.0	3.04	3.02	1.240	1.240	3.0	3.09	3.05	1.510	1.510
4.0	4.06	4.03	1.874	1.874	4.0	4.05	4.03	1.895	1.895	4.0	4.10	4.05	2.110	2.110
5.0	5.03	5.02	2.524	2.524	5.0	5.06	5.03	2.592	2.592	5.0	5.13	5.07	2.722	2.722
7.5	7.52	7.51	4.072	4.072	7.5	7.52	7.51	4.179	4.179	7.5	7.65	7.58	4.137	4.137
10.0	10.00	10.00	5.461	5.461	10.0	10.02	10.01	5.713	5.713	10.0	10.14	10.07	5.510	5.510
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器 No.	214			貫入試験後の 含水比	容器 No.	143			貫入試験後の 含水比	容器 No.	212		
	m _a g	5640.0				m _a g	5636.0				m _a g	5616.0		
	m _b g	5155.0				m _b g	5135.0				m _b g	5117.0		
	m _c g	1440.0				m _c g	1400.0				m _c g	1390.0		
	w ₂ %	13.1				w ₂ %	13.4				w ₂ %	13.4		
	平均値 w ₂ %	13.1				平均値 w ₂ %	13.4				平均値 w ₂ %	13.4		

特記事項

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)	受付番号 93734D799
----------------------------	--------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 柳池 武訓

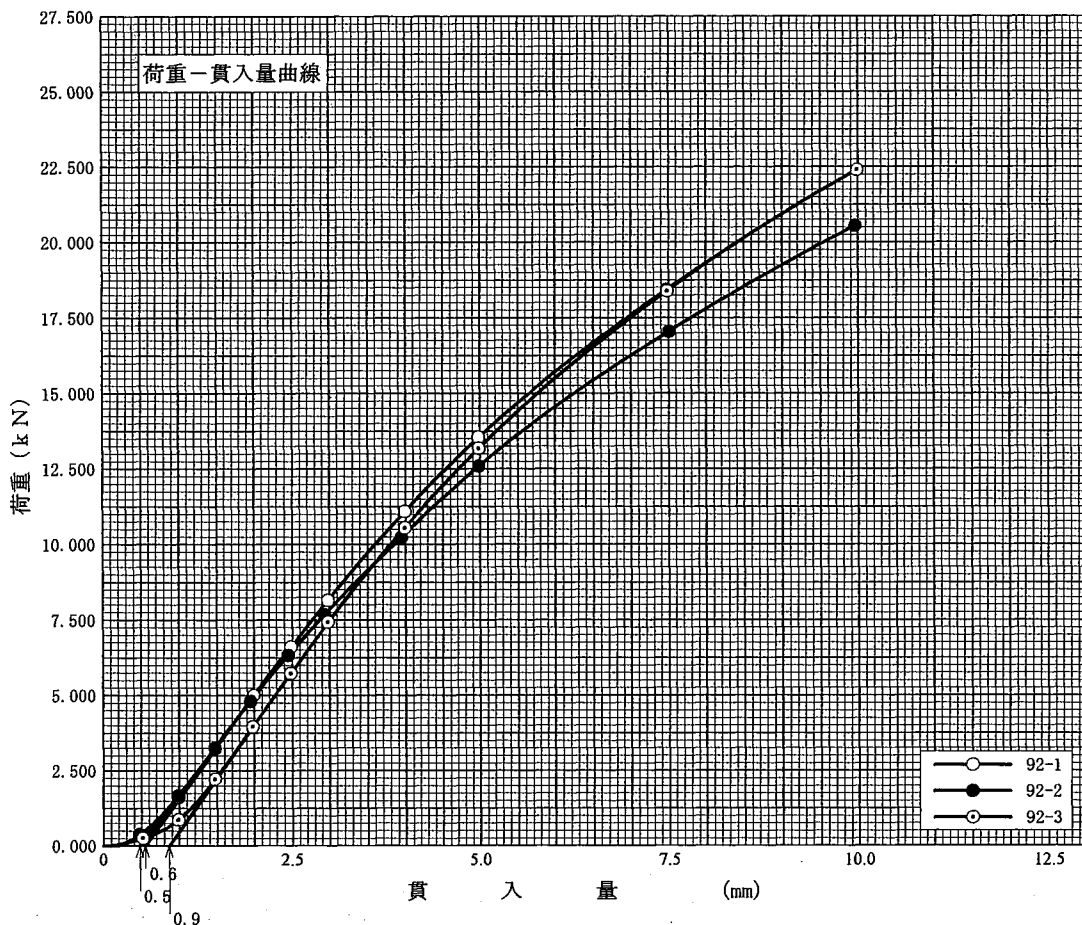
試 験 方 法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	再生砂
突 固 め 方 法	E-b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	92	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	5.1	5.1
		乾 燥 密 度 ρ_d	g/cm ³	1.894	1.897
	後	膨 張 比 r_e	%	0.024	0.024
		平均含水比 w'	%	11.2	10.8
		乾 燥 密 度 ρ'_d	g/cm ³	1.894	1.897
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	10.7	10.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	62.6	58.2
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	74.6	68.1
	C B R		%	74.6	68.1

平均 C B R	%
73.1	

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	8.388	14.840
供試体 No.92-2	7.802	13.549
供試体 No.92-3	8.650	15.264
標準荷重値		
MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17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, 湿さない土	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	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}	%
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
	4 日水浸		高さ ¹⁾	cm		

供試体 No.			42-1	42-2	42-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	5.1	5.1
		乾燥密度 ρ_d	g/cm ³	1.802	1.808
	後	膨張比 r_e	%	0.024	0.024
		平均含水比 w'	%	12.8	12.7
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm ³	1.802	1.808
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	12.1	12.2
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	33.5	26.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	42.2	34.1
	CBR		%	42.2	34.1

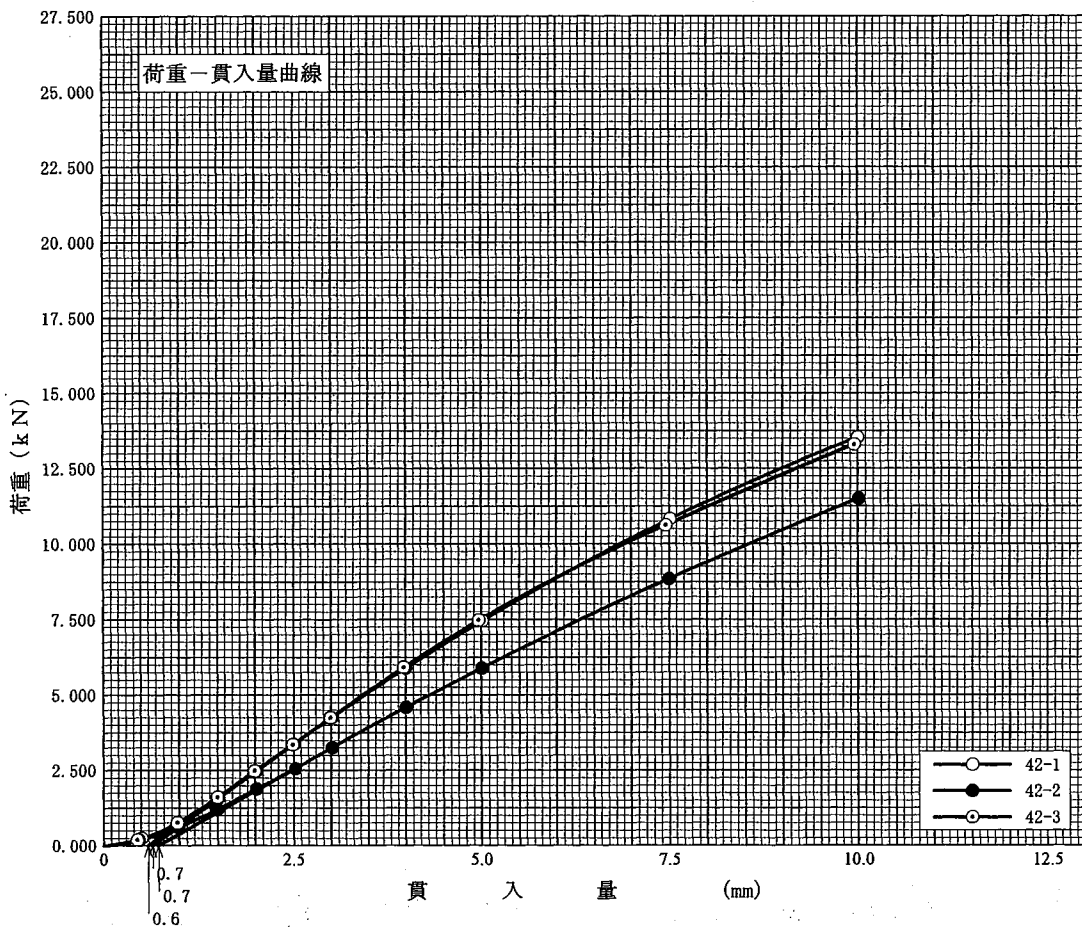
平均 C B R	%
39.4	

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重		
供試体 No.42-1	4.495	8.392
供試体 No.42-2	3.556	6.792
供試体 No.42-3	4.427	8.312
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9



J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (室 内 試 験 結 果)	受付番号 93734D799
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 93734 (株) アイチ.

試験年月日 2021年 5月 17日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 柳池 武訓

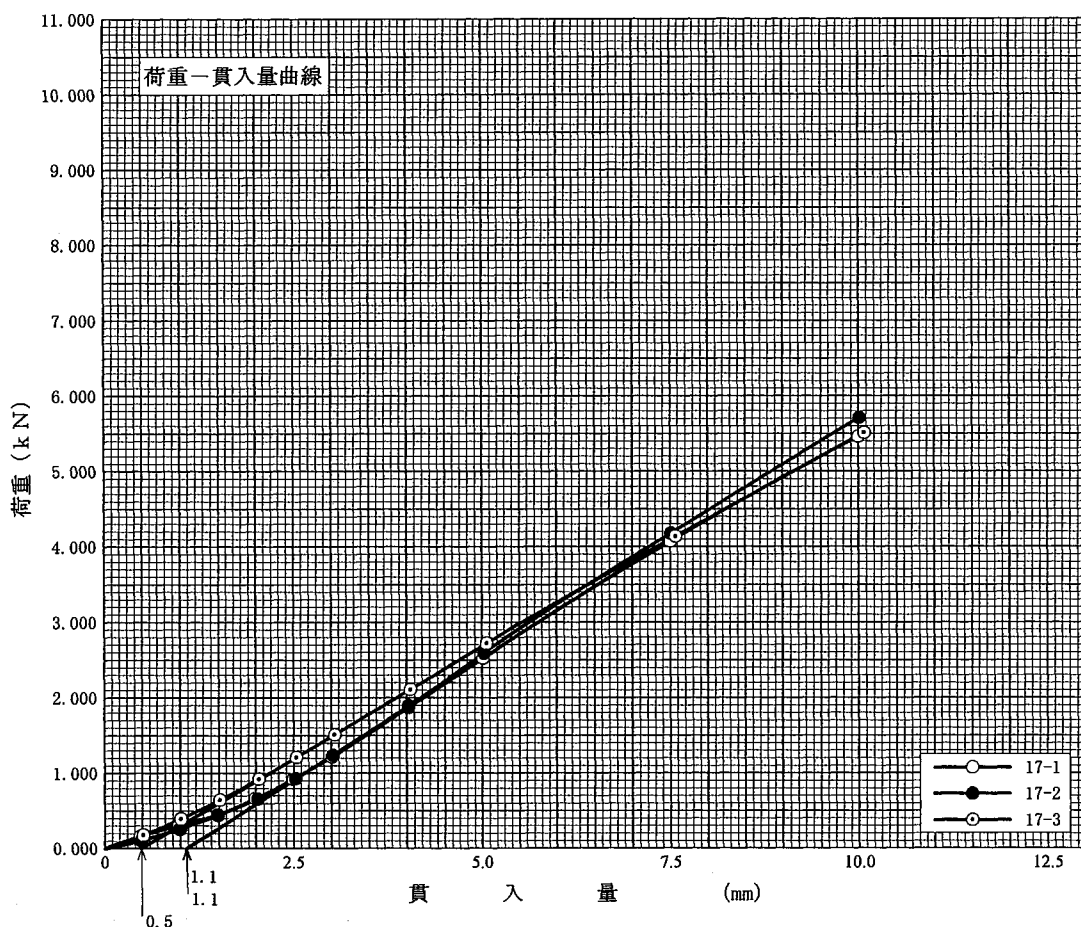
試 験 方 法	締固めた土, 養生土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	再生砂	
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	17	自然含水比 w_n %		
試 験 条 件	水 浸 , 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.2	
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.893
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	5.2	5.2	5.2
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.697	1.702	1.702
	後	膨 張 比 r_e %	0.016	0.016	0.024
		平均含水比 w' %	13.7	14.3	14.2
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.697	1.702	1.702
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		13.1	13.4	13.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		11.8	12.0	11.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		16.0	16.6	14.9
	C B R %		16.0	16.6	14.9

平均 C B R %
15.8

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
供試体 No.17-1	1.583	3.182
供試体 No.17-2	1.606	3.300
供試体 No.17-3	1.479	2.965
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1218
JGS 0311

土の透水試験(変水位)

受付番号 93734D800

試験年月日 2021/5/19

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郎谷765番-17、18外

産地名 : 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.	9	
	最大粒径 (mm)		水 内径 Dm (cm)	10.00	
	土粒子の密度 ρ_s (g/cm ³)		円 長さ Lm (cm)	12.73	
スタンドパイプ	内径 (cm)	5.00	筒 質量 m2 (g)	1,988	
	断面積 a (cm ²)	19.635	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.	9		試験前	試験後
	直径 D (cm)	10.00	供 (供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	3,824	3,983
	断面積 A (cm ²)	78.54	供試体質量 m=m1-m2 (g)	1,836	1,995
	長さ L (cm)	12.73	湿 潤 密 度 $\rho_t=m/V$ (g/cm ³)	1.836	1.995
	法 体積 V (cm ³)	1000	の 乾 燥 密 度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ (g/cm ³)	1.770	1.765
			状 間 隙 比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$		
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (g/cm ³)		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.	113		711	
	ma (g)	4,822		2,708	
	mb (g)	4,702		2,479	
	mc (g)	1,432		717	
	w, wf (%)	3.7		13.0	
	平均値 (%)	3.7		13.0	

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)	96	88	84		
定 水位	水位差 h (cm)				
水 透水量 Q (cm 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 (cm)	137.8	137.8	137.8		
水 時刻t2における水位差 h2 (cm)	67.8	67.8	67.8		
位 T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	2.35E-04	2.57E-04	2.69E-04		
測定時の水温 T (°C)	22.0	22.0	22.0		
温度補正係数 $\eta T / \eta 15$	0.839	0.839	0.839		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	1.97E-04	2.16E-04	2.26E-04		
代表値 k15 (m/s)	2.1E-04				

特記事項

平均値を採用した。

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

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

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

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

ma: (湿潤試料+容器)質量

mb: (炉乾燥試料+容器)質量

mc: 容器質量

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