

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 2 年 11 月 6 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

84317

受付番号 第 84317 号

令和 2 年 11 月 6 日

(株)アイチ.

様

福岡県知事



161752

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 2 年 8 月 18 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。

依頼者コード 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 84317

土質試験結果一覧表

試験者

幾瀬 正剛

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番一17、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)	2.64			
	自然含水比 w_n (%)	5.6			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	52			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	44			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	4			
	均等係数 U_c	8.9			
	曲率係数 U_c'	1.37			
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)	1.928			
	最適含水比 w_{opt} (%)	5.0			
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	48.0			
	90%修正CBR	21.7			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	1.7E-04			
		—			

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 84317D251

試験年月日 2020/10/23

試験者 幾瀬 正剛

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番ー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.		10	12	23
ピクノメーターの質量 mf (g)		46.44	49.49	49.48
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma' (g)		157.03	153.79	162.55
ma' をはかつ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/cm ³)		0.99820	0.99820	0.99820
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb (g)		175.21	171.93	180.76
mbをはかつ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/cm ³)		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)		157.03	153.79	162.55
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	10	16	23
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	185.37	182.92	183.39
	容 器 質 量 (g)	156.14	153.73	154.10
	ms (g)	29.23	29.19	29.29
土 粒 子 の 密 度 ρs (g/cm ³)		2.64	2.64	2.64
平 均 値 ρs (g/cm ³)		2.64		

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 84317D252

試験年月日 2020/11/5

試験者 幾瀬 正剛

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番一17、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.	396	23	567
ma (g)	4797	4766	4739
mb (g)	4629	4598	4572
mc (g)	1624	1601	1579
w (%)	5.6	5.6	5.6

平均値 $w = 5.6 \%$

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

JIS A 1204 土の粒度(1)試験(ふるい分析)

JGS 0131

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番一17、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)

受付番号 84317D253

試験年月日 2020/10/26

試験者 幾瀬 正剛

分類名: 砂質礫

分類記号: GS

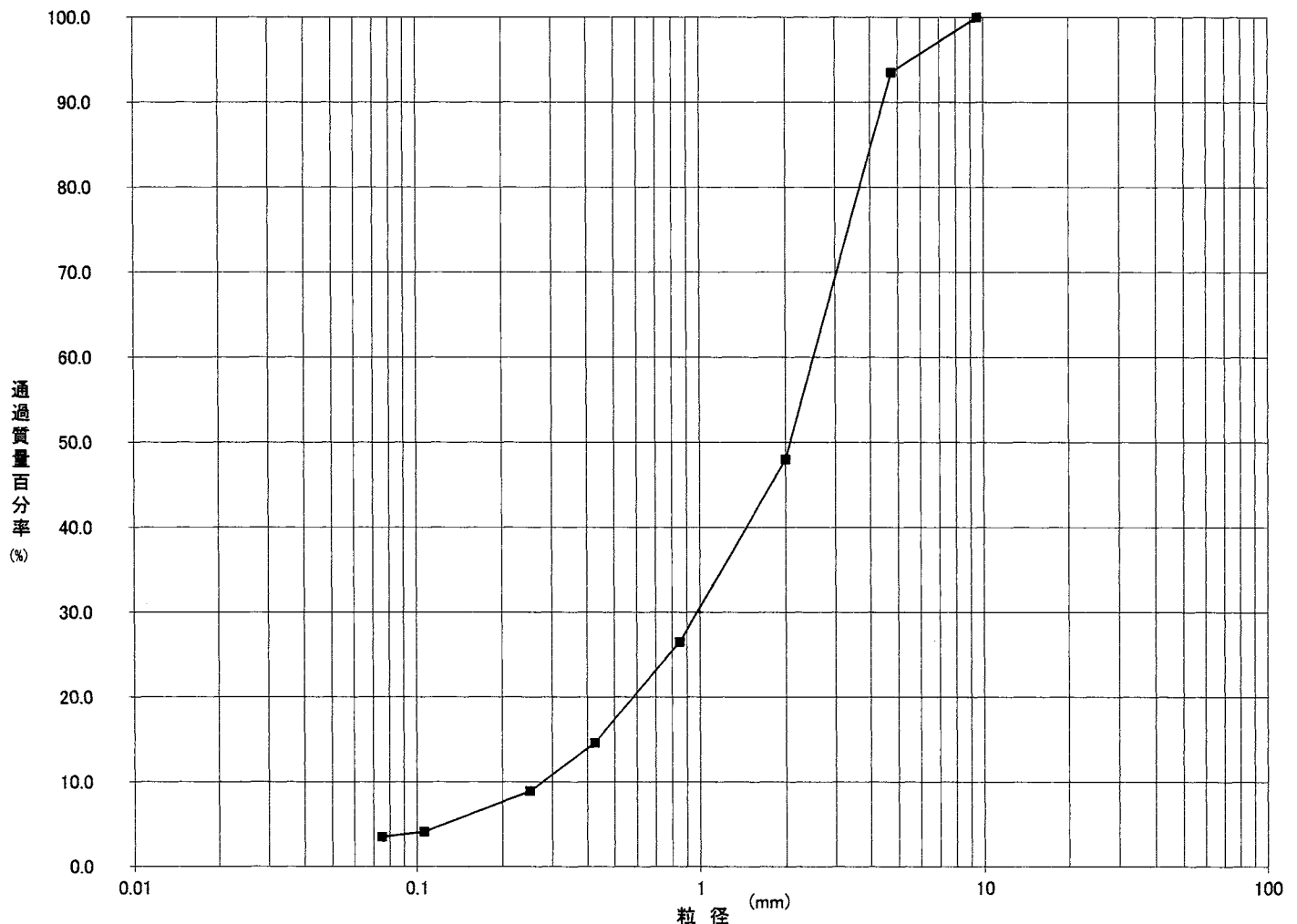
粒径 (mm)	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ (g)	加積残留率 P $\frac{\Sigma m(d)}{ms} \times 100$ (%)	通過質量百分率 P(d) $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{ms}) \times 100$ (%)
75			
53			
37.5			
26.5			
19			
9.5	0.0	0.0	100.0
4.75	138.2	6.5	93.5
2	1105.0	52.0	48.0
0.85	1561.0	73.5	26.5
0.425	1812.0	85.4	14.6
0.25	1935.0	91.1	8.9
0.106	2036.0	95.9	4.1
0.075	2049.0	96.5	3.5
全試料の 乾燥質量 ms	2123.0	100.0	0.0

粗礫分(粒径19mm以上)	(%)	0	4.75mm以上
中礫分(粒径4.75~19mm)	(%)	6	6
細礫分(粒径2~4.75mm)	(%)	46	2~4.75mm
粗砂分(粒径0.85~2mm)	(%)	21	75μm~2mm
中砂分(粒径0.25~0.85mm)	(%)	18	
細砂分(粒径0.075~0.25mm)	(%)	5	44
シルト・粘土分(0.075mm以下)	(%)	4	75μm以下
4			
2mmふるい通過質量百分率	(%)	48	
0.425mmふるい通過質量百分率	(%)	15	
0.075mmふるい通過質量百分率	(%)	4	
最大粒径	(mm)	9.5	
60% 粒径 D60	(mm)	2.5	
50% 粒径 D50	(mm)	2.1	
30% 粒径 D30	(mm)	0.98	
10% 粒径 D10	(mm)	0.28	
均等係数 Uc		8.9	
曲率係数 Uc'		1.37	

$$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$$

$$U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$$

粒径加積曲線



JIS A 1205
JGS 0141

土の液性限界・塑性限界試験

受付番号 84317D254

試験年月日 2020/10/28
試験者 幾瀬 正剛

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番一17、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)

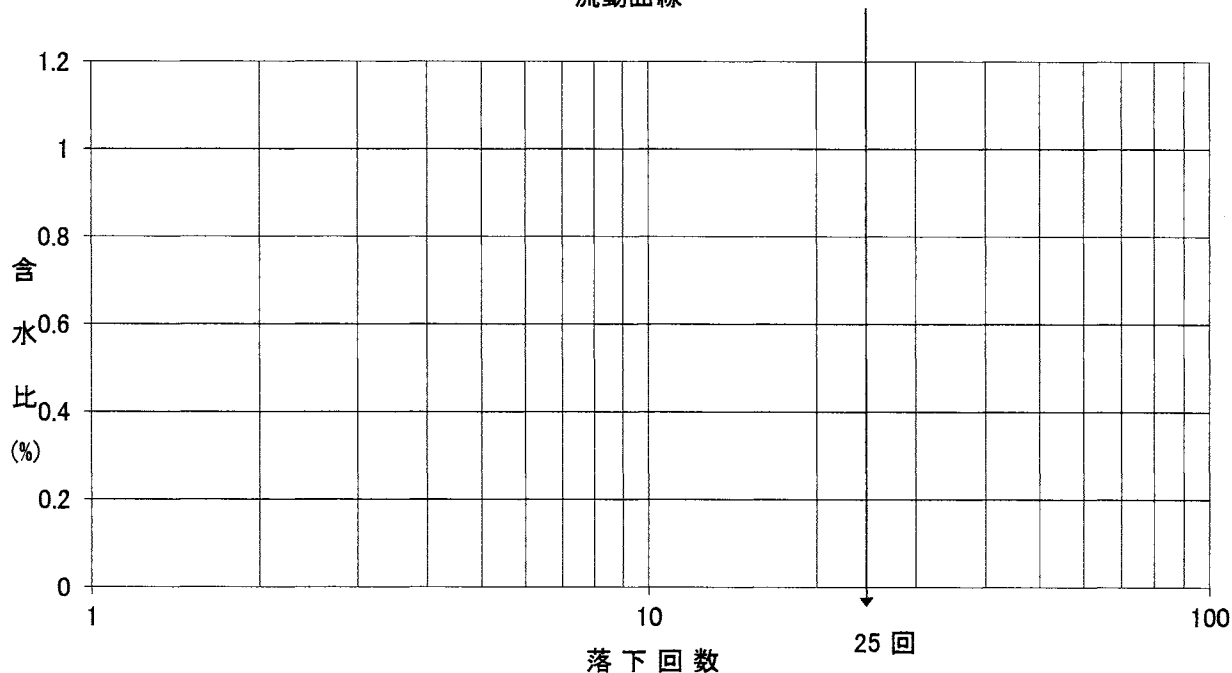
(1) 液性限界試験

落下回数	7 回	落下回数	4 回	落下回数	2 回
No.	63	No.	66	No.	67
ma (g)	47.86	ma (g)	48.01	ma (g)	45.97
mb (g)	45.89	mb (g)	45.86	mb (g)	43.79
mc (g)	37.58	mc (g)	37.37	mc (g)	35.60
w (%)	23.7	w (%)	25.3	w (%)	26.6
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 84317D256
------------------------	-----------------------	-------------------

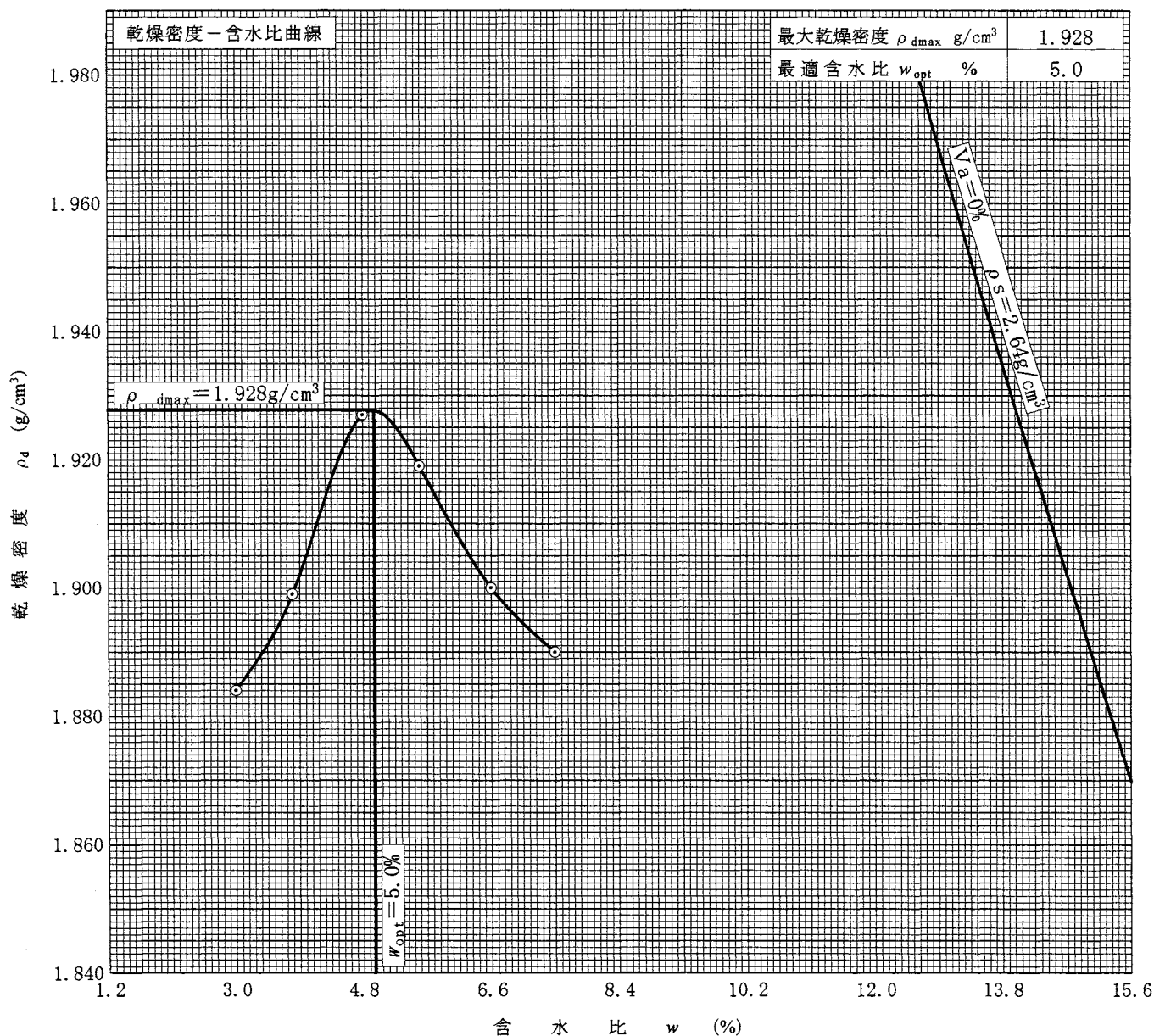
調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 10月 23日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試験者 幾瀬 正剛

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		2.64
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 %		3.0	3.8	4.8	5.6	6.6	7.5		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.884	1.899	1.927	1.919	1.900	1.890		



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 84317D256
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 10月 23日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試験者 幾瀬 正剛

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	4026
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8314	8381	8486	8501		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.941	1.971	2.019	2.026		
平均含水比 w %		3.0	3.8	4.8	5.6		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.884	1.899	1.927	1.919		
含水比	容器 No.	587	389	237	321		
	m_a g	5664	5813	6071	5886		
	m_b g	5541	5653	5867	5650		
	m_c g	1381	1463	1617	1417		
	w %	3.0	3.8	4.8	5.6		
	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		8500	8515				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.025	2.032				
平均含水比 w %		6.6	7.5				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.900	1.890				
含水比	容器 No.	334	654				
	m_a g	6057	5825				
	m_b g	5781	5513				
	m_c g	1589	1348				
	w %	6.6	7.5				
	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 84317D257
--	-------------	-------------------

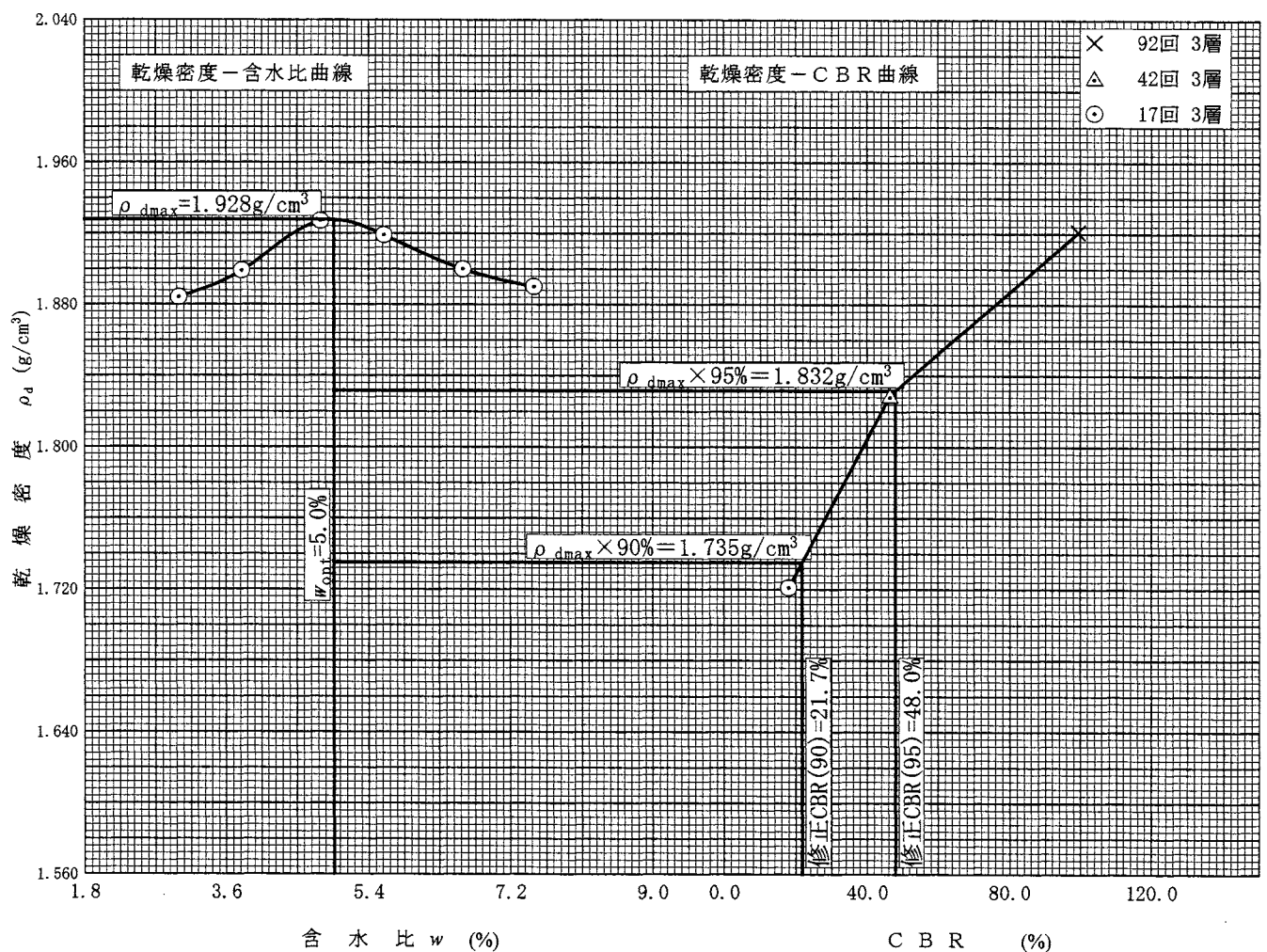
調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試験者 幾瀬 正剛

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		1.924	1.917	1.922	1.829	1.830	1.829	1.721	1.718	1.725
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.921			1.829			1.721		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		86.8	84.0	78.8	38.0	38.7	40.3	15.5	12.5	13.8
平 均 値 %		83.2			39.0			13.9		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		99.7	100.2	98.6	47.2	45.3	47.0	19.6	16.2	18.1
平 均 値 %		99.5			46.5			18.0		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.928			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			5.0			修正 C B R %		
								90		
								21.7		
								95		
								48.0		



特記事項

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 84317D257
----------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試験者 幾瀬 正剛

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 cm		45		自然含水比 w_n %							
試験準備	準備方法		非乾法, 空気乾燥法		突固め回数 回/層		92		最適含水比 w_{opt} %		5.0				
	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		1.928				
	試験調製後含水比 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.			579				579				579			
	m_a g			5575.0				5575.0				5575.0			
	m_b g			5372.0				5372.0				5372.0			
	m_c g			1389.0				1389.0				1389.0			
	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			8483				8467				8478			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4016				4015				4016			
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³			2.022				2.015				2.020			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			1.924				1.917				1.922			
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		4		0.040		3		0.030		5		0.050		
	(試料 + モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g			8737				8714				8732			
	膨張比 r_e %			0.032				0.024				0.040			
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³			2.136				2.126				2.134			
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³			1.923				1.917				1.921			
	平均含水比 w' %			11.1				10.9				11.1			

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。

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

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

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

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

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 84317D257
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 方 法		締固めた土, 試料 No. 1	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	42	最適含水比 w_{opt} %	5.0
	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	1.928
	試料調整後含水比 w_0 %		モールド	内 径	cm	荷重板質量	kg
				高 さ ¹⁾	cm	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.		431		431		431
	m_a g		5574.0		5574.0		5574.0
	m_b g		5367.0		5367.0		5367.0
	m_c g		1390.0		1390.0		1390.0
	w_l %		5.2		5.2		5.2
密 度	平 均 値 w_l %		5.2		5.2		5.2
	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8288		8293		8289
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		4037		4040		4039
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.924		1.925		1.924
吸 水 膨 張 試 験	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.829		1.830		1.829
	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
	0		0	0.000	0	0.000	0
	1						
	2						
	4						
	8						
	24						
	48						
	72						
	96		5	0.050	4	0.040	4
試 験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g		8590		8604		8588
	膨 張 比 r_e %		0.040		0.032		0.032
	湿 潤 密 度 ρ_t^i g/cm ³		2.060		2.065		2.058
	乾 燥 密 度 ρ_d^i g/cm ³		1.828		1.829		1.828
	平 均 含 水 比 w' %		12.7		12.9		12.6

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。

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

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

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

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

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 84317D257
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 方 法		締固めた土, 試料の注		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	17	最適含水比 w_{opt} %		5.0		
	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		1.928		
	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.			262		262			262			
	m_a g			5577.0		5577.0			5577.0			
	m_b g			5374.0		5374.0			5374.0			
	m_c g			1386.0		1386.0			1386.0			
	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			8038		8043			8061			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4042		4053			4055			
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³			1.809		1.806			1.813			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³			1.721		1.718			1.725			
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			4		0.040		6		0.060		
					4		0.040		6		0.060	
					5		0.050		5		0.050	
					5		0.050		5		0.050	
					5		0.050		5		0.050	
					5		0.050		5		0.050	
					5		0.050		5		0.050	
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5		0.050		5		0.050		
				5								

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 (貫 入 試 験)	受付番号 84317D257
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 条 件			水浸 , 井水浸		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 kN/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	0.56	0.53	0.826	0.826	0.5	0.25	0.38	0.346	0.346	0.5	0.51	0.51	0.203	0.203
1.0	1.04	1.02	2.775	2.775	1.0	0.66	0.83	1.502	1.502	1.0	0.93	0.97	1.002	1.002
1.5	1.57	1.54	5.258	5.258	1.5	1.18	1.34	3.472	3.472	1.5	1.38	1.44	2.492	2.492
2.0	2.07	2.04	7.646	7.646	2.0	1.75	1.88	5.908	5.908	2.0	1.79	1.90	4.358	4.358
2.5	2.58	2.54	9.967	9.967	2.5	2.37	2.44	8.437	8.437	2.5	2.24	2.37	6.141	6.141
3.0	3.13	3.07	12.105	12.105	3.0	2.98	2.99	10.829	10.829	3.0	2.74	2.87	8.321	8.321
4.0	4.23	4.12	15.973	15.973	4.0	4.15	4.08	14.995	14.995	4.0	3.75	3.88	12.698	12.698
5.0	5.28	5.14	19.013	19.013	5.0	5.28	5.14	18.561	18.561	5.0	4.73	4.87	16.407	16.407
7.5	7.74	7.62	24.052	24.052	7.5	7.86	7.68	25.441	25.441	7.5	7.19	7.35	23.489	23.489
10.0	10.13	10.07	27.173	27.173	10.0	10.35	10.18	29.603	29.603	10.0	9.69	9.85	28.828	28.828
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	584			貫入試験後の含水比	容器 No.	694			貫入試験後の含水比	容器 No.	205		
	m _a g	6118.0				m _a g	6042.0				m _a g	6130.0		
	m _b g	5664.0				m _b g	5611.0				m _b g	5680.0		
	m _c g	1430.0				m _c g	1388.0				m _c g	1451.0		
	w ₂ %	10.7				w ₂ %	10.2				w ₂ %	10.6		
	平均値 w ₂ %	10.7				平均値 w ₂ %	10.2				平均値 w ₂ %	10.6		

特記事項

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

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 84317D257
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

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 1MN/m²/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 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	0.45	0.48	0.331	0.331	0.5	0.78	0.64	0.381	0.381	0.5	0.53	0.52	0.240	0.240
1.0	1.01	1.01	1.244	1.244	1.0	1.25	1.13	1.177	1.177	1.0	0.92	0.96	0.836	0.836
1.5	1.45	1.48	2.225	2.225	1.5	1.66	1.58	2.156	2.156	1.5	1.45	1.48	1.966	1.966
2.0	1.91	1.96	3.228	3.228	2.0	2.10	2.05	3.168	3.168	2.0	1.97	1.99	3.127	3.127
2.5	2.41	2.46	4.239	4.239	2.5	2.54	2.52	4.138	4.138	2.5	2.47	2.49	4.182	4.182
3.0	2.93	2.97	5.209	5.209	3.0	2.97	2.99	5.012	5.012	3.0	2.97	2.99	5.146	5.146
4.0	3.92	3.96	7.010	7.010	4.0	3.87	3.94	6.675	6.675	4.0	3.95	3.98	6.904	6.904
5.0	4.98	4.99	8.752	8.752	5.0	4.78	4.89	8.090	8.090	5.0	4.95	4.98	8.445	8.445
7.5	7.55	7.53	12.640	12.640	7.5	7.24	7.37	11.089	11.089	7.5	7.40	7.45	11.635	11.635
10.0	10.11	10.06	16.115	16.115	10.0	9.83	9.92	13.360	13.360	10.0	9.83	9.92	14.328	14.328
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器 No.	183			貫入試験後の 含水比	容器 No.	12			貫入試験後の 含水比	容器 No.	414		
	m _a g	5935.0				m _a g	5947.0				m _a g	5877.0		
	m _b g	5448.0				m _b g	5452.0				m _b g	5390.0		
	m _c g	1424.0				m _c g	1425.0				m _c g	1370.0		
	w ₂ %	12.1				w ₂ %	12.3				w ₂ %	12.1		
	平均値 w ₂ %	12.1				平均値 w ₂ %	12.3				平均値 w ₂ %	12.1		

特記事項

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

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 84317D257
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 条 件			水 浸 , 井水浸		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 MN/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	MN/m²	読 み		平 均	荷重計	MN/m²	読 み		平 均	荷重計	MN/m²
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	0.64	0.57	0.198	0.198	0.5	0.57	0.54	0.177	0.177	0.5	0.22	0.36	0.082	0.082
1.0	1.10	1.05	0.527	0.527	1.0	1.08	1.04	0.428	0.428	1.0	0.58	0.79	0.263	0.263
1.5	1.60	1.55	0.946	0.946	1.5	1.71	1.61	0.811	0.811	1.5	1.03	1.27	0.546	0.546
2.0	2.08	2.04	1.361	1.361	2.0	2.38	2.19	1.209	1.209	2.0	1.54	1.77	0.896	0.896
2.5	2.60	2.55	1.787	1.787	2.5	2.88	2.69	1.532	1.532	2.5	2.06	2.28	1.273	1.273
3.0	3.06	3.03	2.162	2.162	3.0	3.42	3.21	1.864	1.864	3.0	2.55	2.78	1.639	1.639
4.0	4.05	4.03	2.895	2.895	4.0	4.49	4.25	2.516	2.516	4.0	3.56	3.78	2.382	2.382
5.0	5.04	5.02	3.618	3.618	5.0	5.53	5.27	3.150	3.150	5.0	4.61	4.81	3.100	3.100
7.5	7.49	7.50	5.240	5.240	7.5	8.13	7.82	4.747	4.747	7.5	7.15	7.33	4.712	4.712
10.0	9.96	9.98	6.685	6.685	10.0	10.67	10.34	6.198	6.198	10.0	9.67	9.84	6.228	6.228
12.5					12.5					12.5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	247			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	478			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	50		
	m _a g	5695.0				m _a g	5572.0				m _a g	5654.0		
	m _b g	5183.0				m _b g	5053.0				m _b g	5154.0		
	m _c g	1402.0				m _c g	1274.0				m _c g	1362.0		
	w ₂ %	13.5				w ₂ %	13.7				w ₂ %	13.2		
	平均 値 w ₂ %		13.5				平均 値 w ₂ %		13.7			平均 値 w ₂ %		13.2

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 (室 内 試 験 結 果)	受付番号 84317D257
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

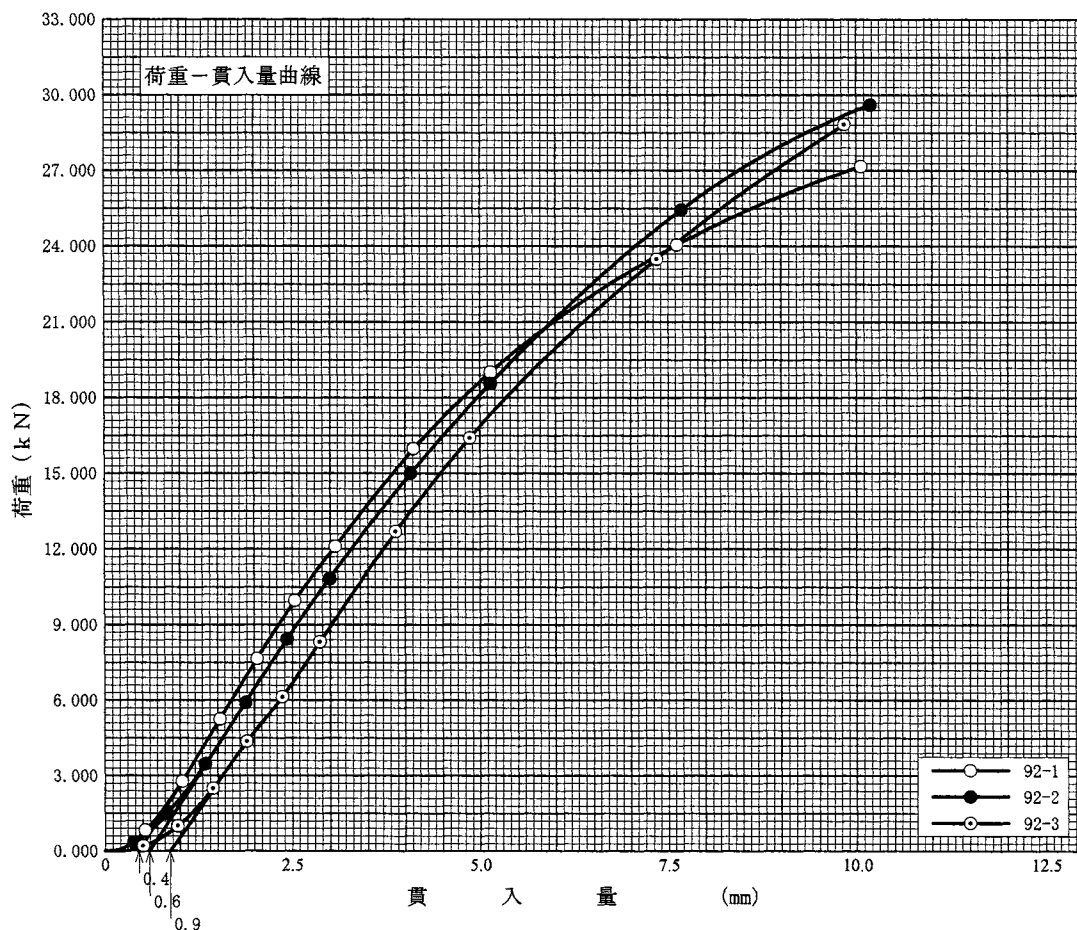
試 験 方 法	締固めた土, 土質名	ランマー質量 kg	4.5	土 質 名 称	再生砂
突 固 め 方 法	E-b	落 下 高 さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層	92	自然含水比 w_n %	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.0
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.928
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾ cm		

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	5.1
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.924	1.917	1.922
	後	膨 張 比 r_e %	0.032	0.024	0.040
		平均含水比 w' %	11.1	10.9	11.1
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.923	1.917	1.921
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		10.7	10.2	10.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		86.8	84.0	78.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		99.7	100.2	98.6
	C B R %		99.7	100.2	98.6

平均 C B R %
99.5

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.92-1	11.637	19.835
供試体 No.92-2	11.259	19.935
供試体 No.92-3	10.565	19.613
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 84317 (株) アイチ.

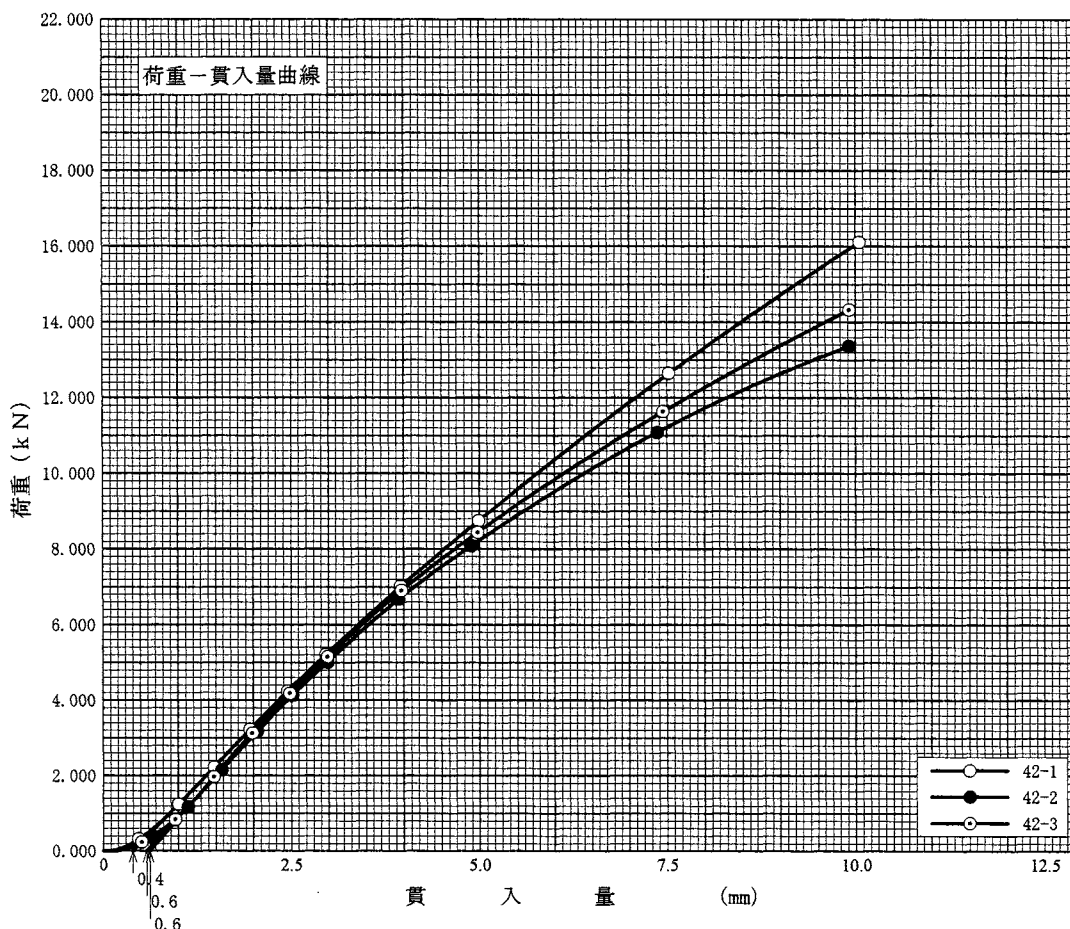
試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 方 法	締固めた土, 空気乾燥法	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_a	%
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 気 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		
				15.0		1.928
				12.5		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
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	1.829	1.830	1.829
	後	膨 張 比 r_e %	0.040	0.032	0.032
		平均含水比 w' %	12.7	12.9	12.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.828	1.829	1.828
貫 入 試 験	試 験 後 の 含 水 比 w_2 %		12.1	12.3	12.1
	貫 入 量 2.5mm に お け る C B R %		38.0	38.7	40.3
	貫 入 量 5.0mm に お け る C B R %		47.2	45.3	47.0
	C B R %		47.2	45.3	47.0



平均 C B R	%
46.5	

特 記 事 項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷 重 強 さ	供試体 No.42-1	5.088	9.401
	供試体 No.42-2	5.181	9.015
	供試体 No.42-3	5.403	9.362
	標準荷重強さ MN/m ²		
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 84317D257
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 84317 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 11月 2日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 幾瀬 正剛

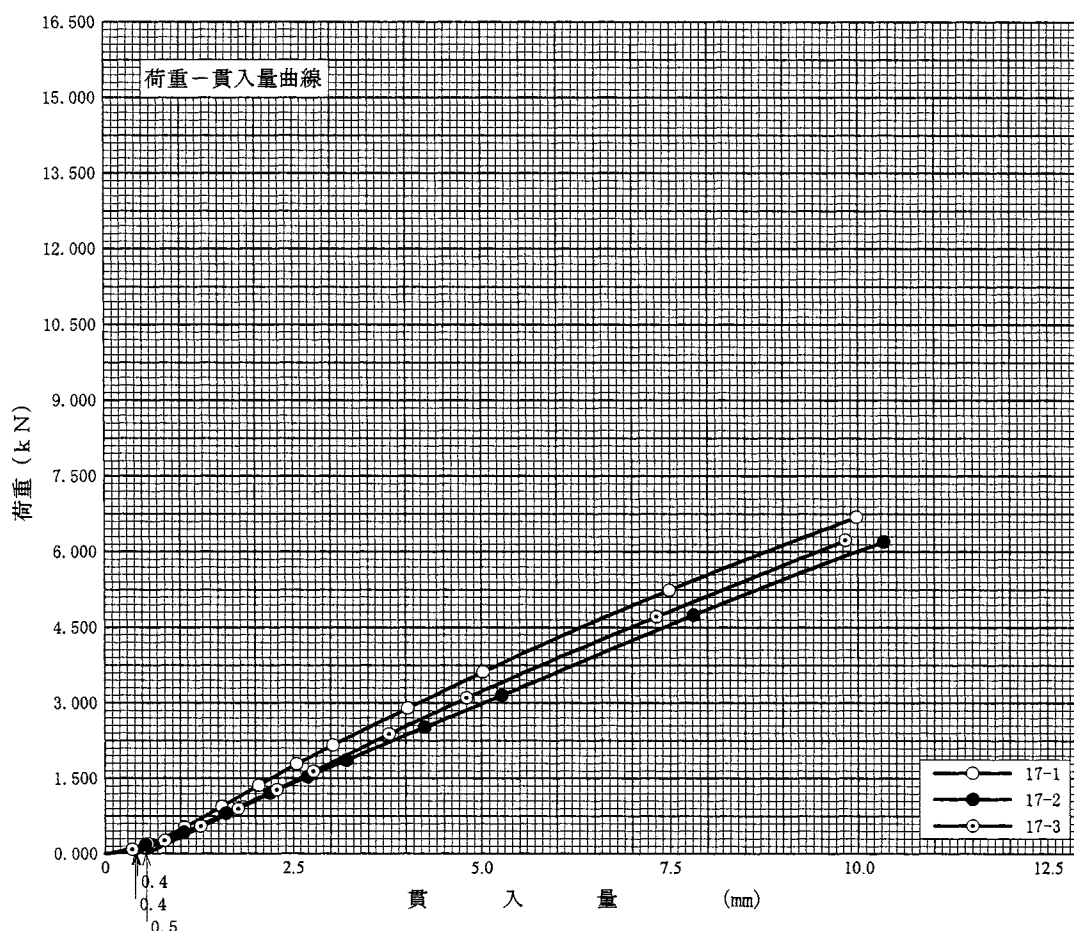
試 験 方 法	締固めた土, 土	ランマー質量 kg	4.5	土 質 名 称	再生砂
突 固 め 方 法	E-b	落 下 高 さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法 , 空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層	17	自然含水比 w_n %	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.0
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.928
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾ cm		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	5.1	5.1	5.1
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.721	1.718	1.725
	後	膨 張 比 r_e %	0.032	0.048	0.040
		平均含水比 w' %	14.1	14.5	13.9
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.720	1.717	1.724
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		13.5	13.7	13.2
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		15.5	12.5	13.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		19.6	16.2	18.1
	C B R %		19.6	16.2	18.1

平均 C B R %
18.0

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	2.082	3.895
供試体 No.17-2	1.670	3.233
供試体 No.17-3	1.844	3.609
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 84317D258

試験年月日 2020/11/5

試験者 幾瀬 正剛

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番ー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.	10		
	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)	1,970		
	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.	10	供試体 湿潤密度 $\rho_t = m/V$ (g/cm ³) 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ (g/cm ³) 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$ 飽和度 $S_r = (w \cdot \rho_s) / (e \cdot \rho_w)$ (%)	試験前	試験後	
	直径 D (cm)	10.00		(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	3,834	3,926
	断面積 A (cm ²)	78.54		供試体質量 $m = m1 - m2$ (g)	1,864	1,956
	長さ L (cm)	12.73		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ (g/cm ³)	1,864	1,956
	体積 V (cm ³)	1000		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ (g/cm ³)	1,765	1,764
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (g/cm ³)			状態			
含水比			試験前(w)		試験後(wf)	
	容器 No.	23		804		
	ma (g)	4,766		2,694		
	mb (g)	4,598		2,502		
	mc (g)	1,601		742		
	w, wf (%)	5.6		10.9		
	平均値 (%)	5.6		10.9		

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)	127	123	120		
定水位	水位差 h (cm)				
	透水量 Q (cm ³)				
	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 (cm)	137.8	137.8	137.8	
	時刻t2における水位差 h2 (cm)	67.8	67.8	67.8	
	T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	1.78E-04	1.84E-04	1.88E-04	
測定時の水温 T (°C)	17.0	17.0	17.0		
温度補正係数 η_T / η_{15}	0.950	0.950	0.950		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	1.69E-04	1.75E-04	1.79E-04		
代表値 k15 (m/s)	1.7E-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

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