

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 2 年 5 月 18 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

74267

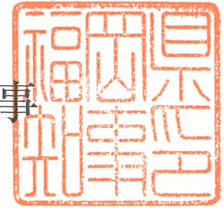
受付番号 第 74267 号

令和 2 年 5 月 18 日

(株)アイチ.

様

福岡県知事



160746

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 2 年 2 月 19 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 74267

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	埋戻し用砂

試料番号					
一般	土粒子の密度 ρ_s (g/cm ³)	2.657			
	自然含水比 w_n (%)	12.6			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	31			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	59			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	10			
	均等係数 U_c	19.2			
	曲率係数 U_c'	1.11			
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 $\rho_{d\max}$ (g/cm ³)	1.959			
	最適含水比 w_{opt} (%)	4.7			
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	33.0			
	90%修正CBR	14.7			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	7.2E-07			

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 74267D748
試験年月日 2020/4/28
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 : 埋戻し用砂

測 定 回 数		〈1〉	〈2〉	〈3〉
ピクノメーター番号 No.		72	74	77
ピクノメーターの質量 mf (g)		46.465	46.659	49.928
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma' (g)		149.482	151.487	152.943
ma' をはかつた時の蒸留水の温度 T' (°C)		20	20	20
T' °Cにおける蒸留水の密度 ρw(T') (g/cm ³)		0.9982	0.9982	0.9982
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb (g)		168.707	170.727	172.182
mbをはかつた時の内容物の温度 T (°C)		20	20	20
T°Cにおける蒸留水の密度 ρw(T) (g/cm ³)		0.9982	0.9982	0.9982
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)		149.482	151.487	152.943
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	17	18	23
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	184.805	185.077	184.916
	容 器 質 量 (g)	153.997	154.257	154.105
	ms (g)	30.808	30.820	30.811
土 粒 子 の 密 度 ρs (g/cm ³)		2.655	2.657	2.658
平 均 値 ρs (g/cm ³)		2.657		

特記事項

$$ma = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (ma' - mf) + mf$$

$$\rho_s = \frac{ms}{ms + (ma - mb)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

受付番号 74267D749

試験年月日 2020/5/11

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 : 埋戻し用砂

含水比測定

測定回数	〈1〉	〈2〉	〈3〉
容器 No.	396	503	271
ma (g)	4982	4630	4509
mb (g)	4606	4294	4168
mc (g)	1624	1627	1455
w (%)	12.6	12.6	12.6

平均値 $w = 12.6 \%$

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: 埋戻し用砂

受付番号 74267D750

試験年月日 2020/5/8

試験者 幾瀬 正剛

分類名: 細粒分まじり礫質砂

分類記号: SG-F

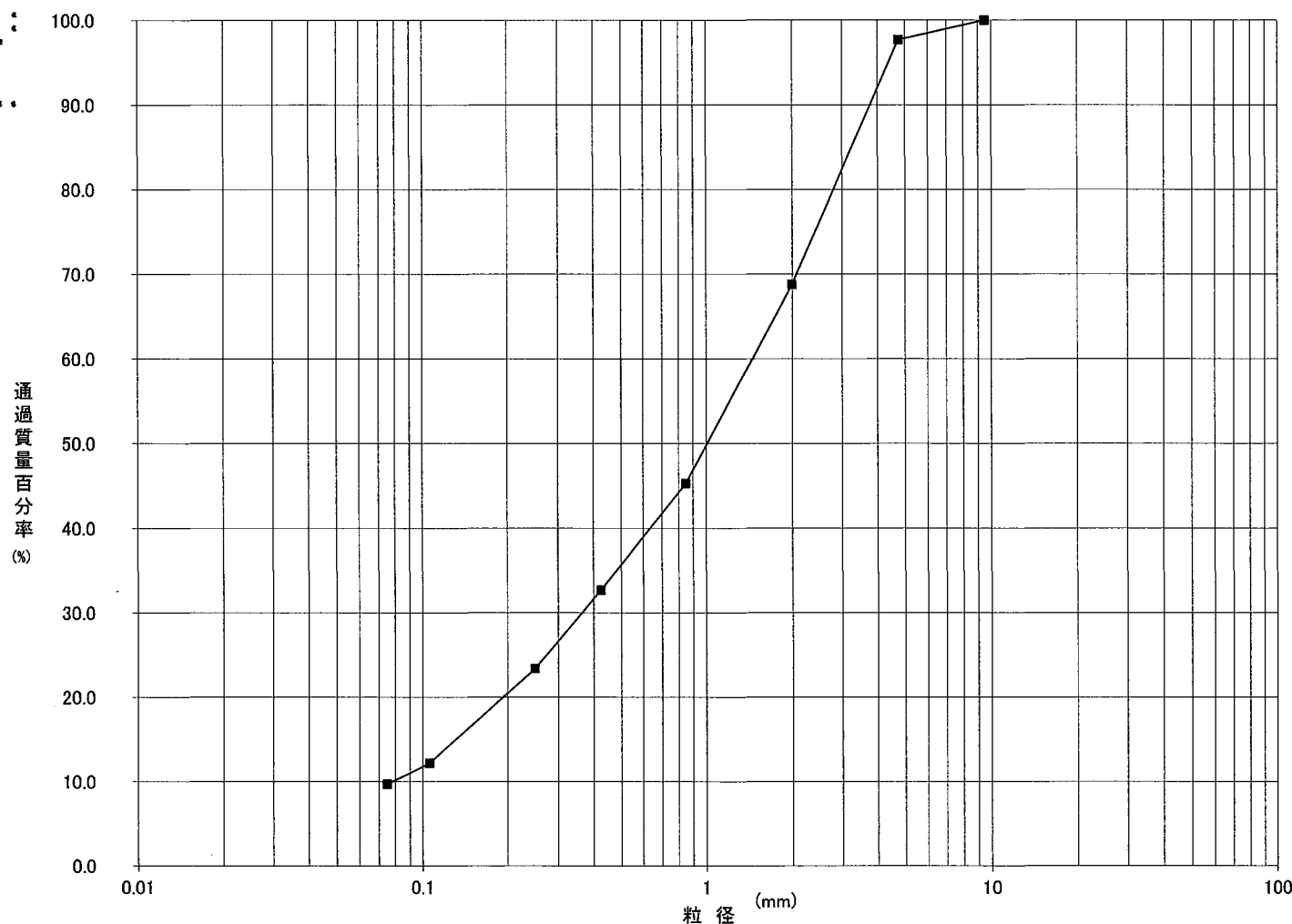
粒径 (mm)	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ (g)	加積残留率 P $\frac{\Sigma m(d)}{ms} \times 100$ (%)	通過質量百分率 P(d) $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{ms}) \times 100$ (%)
75			
53			
37.5			
26.5			
19			
9.5	0.0	0.0	100.0
4.75	59.8	2.3	97.7
2	794.7	31.2	68.8
0.85	1396.0	54.7	45.3
0.425	1716.0	67.3	32.7
0.25	1953.0	76.6	23.4
0.106	2241.0	87.8	12.2
0.075	2304.0	90.3	9.7
全試料の 炉乾燥質量 ms	2551.0	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)	(%)	2	2
細礫分(粒径2~4.75mm)	(%)	29	2~4.75mm
粗砂分(粒径0.85~2mm)	(%)	24	75μm~2mm
中砂分(粒径0.25~0.85mm)	(%)	22	
細砂分(粒径0.075~0.25mm)	(%)	13	59
シルト・粘土分(0.075mm以下)	(%)	10	75μm以下
2mmふるい通過質量百分率	(%)	69	
0.425mmふるい通過質量百分率	(%)	33	
0.075mmふるい通過質量百分率	(%)	10	
最大粒径	(mm)	9.5	
60%粒径 D60	(mm)	1.5	
50%粒径 D50	(mm)	1.0	
30%粒径 D30	(mm)	0.36	
10%粒径 D10	(mm)	0.078	
均等係数 U_c		19.2	
曲率係数 U_c'		1.11	

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

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

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 74267D751

試験年月日 2020/5/7
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 : 埋戻し用砂

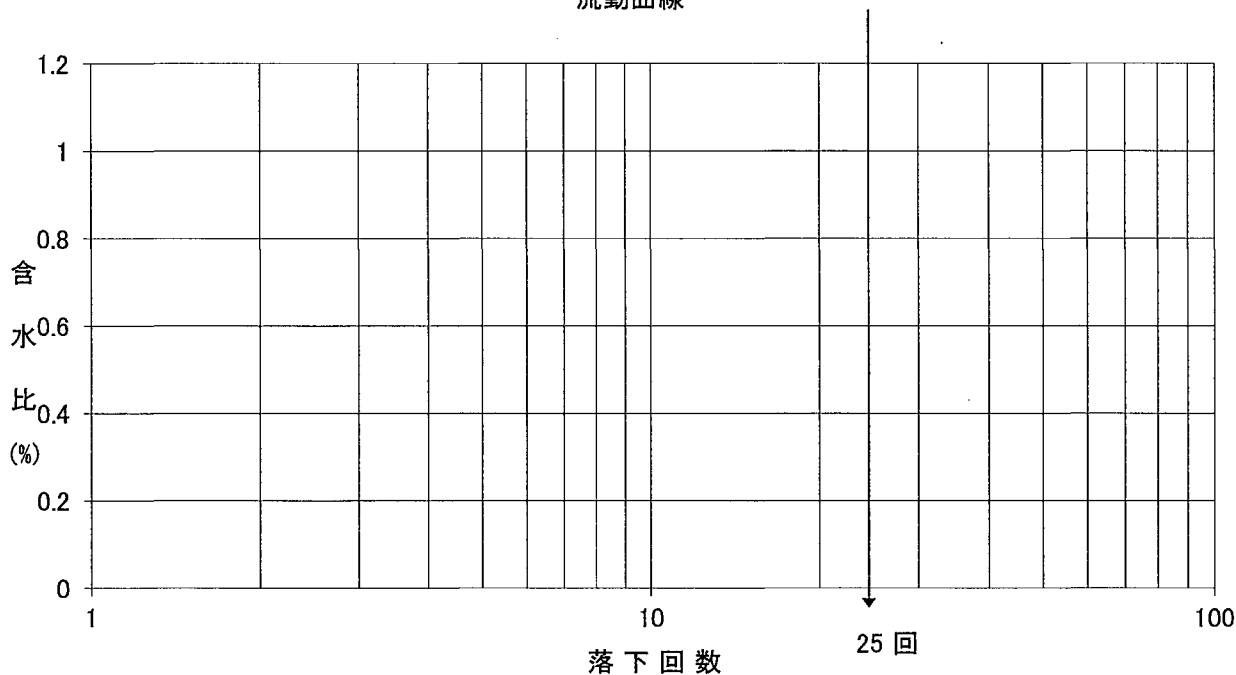
(1) 液性限界試験

落下回数	7 回	落下回数	5 回	落下回数	3 回
No.	48	No.	49	No.	50
ma (g)	45.17	ma (g)	44.82	ma (g)	44.97
mb (g)	42.87	mb (g)	42.35	mb (g)	42.56
mc (g)	34.92	mc (g)	34.05	mc (g)	34.84
w (%)	28.9	w (%)	29.8	w (%)	31.2
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 74267D753
------------------------	-----------------------	-------------------

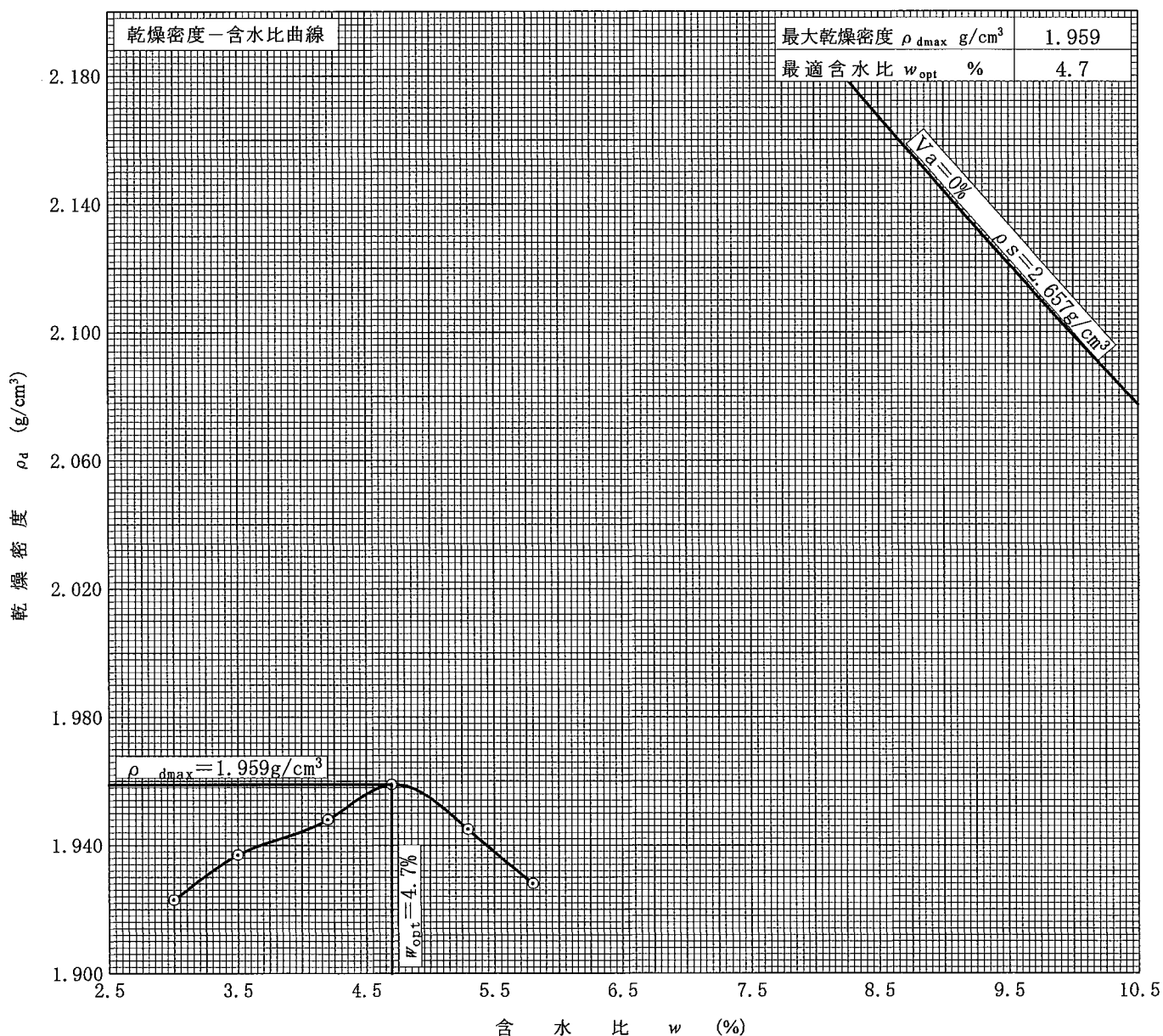
調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 4月 30日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

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		2.657	
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	3.5	4.2	4.7	5.3	5.8			
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.923	1.937	1.948	1.959	1.945	1.928			



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 74267D753
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 4月 30日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

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 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	3990
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モル [*]) 質量 m_2 ²⁾ g		8366	8420	8474	8520		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.981	2.005	2.030	2.051		
平均含水比 w %		3.0	3.5	4.2	4.7		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.923	1.937	1.948	1.959		
含水比	容器 No.	51	182	191	390		
	m_a g	5978	5902	6114	6144		
	m_b g	5851	5752	5933	5941		
	m_c g	1604	1474	1634	1615		
	w %	3.0	3.5	4.2	4.7		
比	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モル [*]) 質量 m_2 ²⁾ g		8513	8496				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.048	2.040				
平均含水比 w %		5.3	5.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.945	1.928				
含水比	容器 No.	192	24				
	m_a g	6148	6110				
	m_b g	5922	5864				
	m_c g	1626	1616				
	w %	5.3	5.8				
比	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ベ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 74267D754
--	-------------	-------------------

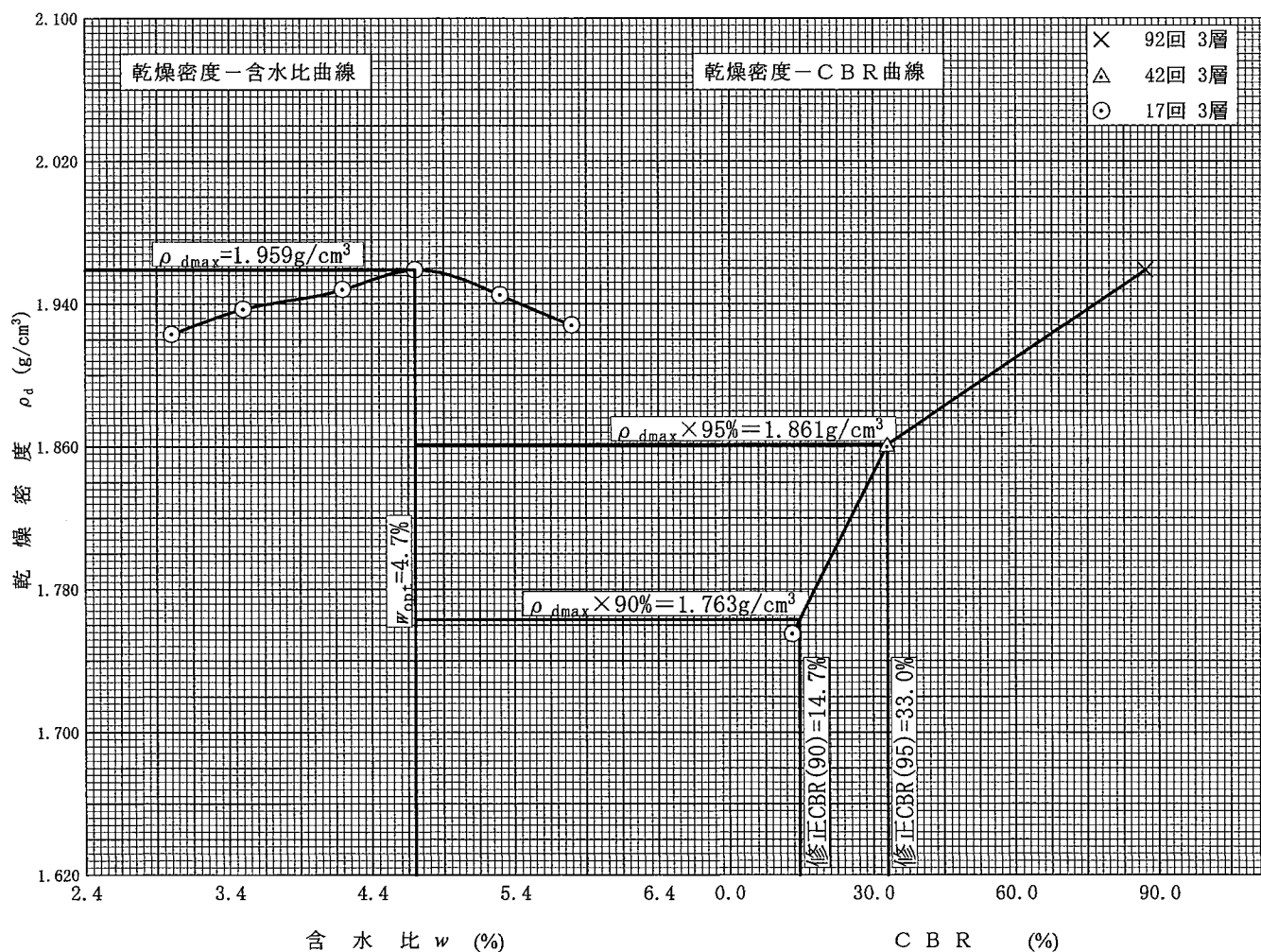
調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

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		1.956	1.962	1.959	1.863	1.863	1.858	1.759	1.755	1.752
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.959			1.861			1.755		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		68.1	80.9	98.9	29.7	24.5	27.0	8.6	9.5	8.9
平 均 値 %		82.6			27.1			9.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		72.0	85.3	104.4	34.5	31.1	33.6	12.7	14.2	12.8
平 均 値 %		87.2			33.0			13.2		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.959			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			4.7			修正 C B R %		
								90		
								14.7		
								95		
								33.0		



特記事項

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 74267D754
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 方 法		締固めた土, 土とセメント	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 cm		45	自然含水比 w_n %		
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層		92	最適含水比 w_{opt} %		4.7
	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		1.959
	試料調製後含水比 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.		98		98		98	
	m_a g		5544.0		5544.0		5544.0	
	m_b g		5356.0		5356.0		5356.0	
	m_c g		1388.0		1388.0		1388.0	
	w_l %		4.7		4.7		4.7	
平 均 値 w_l %			4.7		4.7		4.7	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8528		8541		8535	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4003		4003		4005	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.048		2.054		2.051	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.956		1.962		1.959	
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		26	0.260	28	0.280	24	0.240
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8836		8840		8823	
	膨 張 比 r_e %		0.208		0.224		0.192	
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³		2.183		2.185		2.177	
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³		1.952		1.958		1.955	
	平 均 含 水 比 w' %		11.8		11.6		11.4	

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	C B R 試 験 (初 期 状 態 , 吸 水 膨 張 試 験)	受付番号 74267D754
J G S 0 7 2 1		

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 方 法		締固めた土, 土質名称		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		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} %		4.7
	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		1.959
	試料調製後含水比 w_0 %				モールド	内 径	cm	15.0	荷重板質量		kg
				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.			435			435			435	
	m_a g			5760.0			5760.0			5760.0	
	m_b g			5572.0			5572.0			5572.0	
	m_c g			1604.0			1604.0			1604.0	
	w_1 %			4.7			4.7			4.7	
平 均 値 w_1 %				4.7			4.7			4.7	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g			8330			8330			8315	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4020			4021			4019	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³			1.951			1.951			1.945	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³			1.863			1.863			1.858	
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			26		0.260		24		0.240	
		(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			8698		8682			8672	
		膨 張 比 r_e %			0.208		0.192			0.160	
		湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³			2.113		2.106			2.103	
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³			1.859		1.859			1.855	
		平 均 含 水 比 w' %			13.7		13.3			13.4	

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 74267D754
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 幾瀬 正剛

試 験 方 法		締固めた土, 非乾燥法		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 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} %		4.7				
	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		1.959				
	試料調製後含水比 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.				17-1				17-2				17-3			
含水比	容 器 No.			157			157			157					
	m_a g			5542.0			5542.0			5542.0					
	m_b g			5355.0			5355.0			5355.0					
	m_c g			1387.0			1387.0			1387.0					
	w_1 %			4.7			4.7			4.7					
	平 均 値 w_1 %			4.7			4.7			4.7					
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g			8097			8084			8077					
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4027			4023			4026					
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³			1.842			1.838			1.834					
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³			1.759			1.755			1.752					
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			26		0.260		23		0.230		28		0.280	
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			8540			8516			8519					
	膨 張 比 r_e %			0.208			0.184			0.224					
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³			2.038			2.030			2.029					
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³			1.755			1.752			1.748					
	平 均 含 水 比 w' %			16.1			15.9			16.1					

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 1211 J G S 0721	C B R 試験 (貫入試験)	受付番号 74267D754
----------------------------	-----------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

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.			5		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 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	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	0.58	0.54	0.315	0.315	0.5	0.34	0.42	0.237	0.237	0.5	0.51	0.51	0.278	0.278
1.0	1.04	1.02	1.289	1.289	1.0	1.03	1.02	1.601	1.601	1.0	1.01	1.01	1.904	1.904
1.5	1.49	1.50	3.019	3.019	1.5	1.51	1.51	3.888	3.888	1.5	1.51	1.51	4.721	4.721
2.0	1.96	1.98	4.960	4.960	2.0	2.05	2.03	6.365	6.365	2.0	2.02	2.01	7.682	7.682
2.5	2.45	2.48	6.750	6.750	2.5	2.55	2.53	8.440	8.440	2.5	2.52	2.51	10.259	10.259
3.0	2.94	2.97	8.315	8.315	3.0	3.04	3.02	10.241	10.241	3.0	3.05	3.03	12.539	12.539
4.0	3.95	3.98	10.883	10.883	4.0	4.02	4.01	13.236	13.236	4.0	4.06	4.03	16.198	16.198
5.0	4.98	4.99	12.972	12.972	5.0	5.04	5.02	15.631	15.631	5.0	5.07	5.04	19.104	19.104
7.5	7.49	7.50	16.922	16.922	7.5	7.52	7.51	20.089	20.089	7.5	7.59	7.55	24.609	24.609
10.0	9.98	9.99	19.809	19.809	10.0	10.04	10.02	23.816	23.816	10.0	10.09	10.05	28.874	28.874
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	667			貫入試験後の含水比	容器 No.	593			貫入試験後の含水比	容器 No.	10		
	m _a g	6140.0				m _a g	6195.0				m _a g	6199.0		
	m _b g	5664.0				m _b g	5719.0				m _b g	5735.0		
	m _c g	1337.0				m _c g	1388.0				m _c g	1414.0		
	w ₂ %	11.0				w ₂ %	11.0				w ₂ %	10.7		
	平均値 w ₂ %	11.0				平均値 w ₂ %	11.0				平均値 w ₂ %	10.7		

特記事項

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

J I S A 1 2 1 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 74267D754
J G S 0 7 2 1		

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

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 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/目盛}}$			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	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	0.47	0.49	0.322	0.322	0.5	0.49	0.50	0.146	0.146	0.5	0.50	0.50	0.070	0.070
1.0	1.03	1.02	1.097	1.097	1.0	1.00	1.00	0.609	0.609	1.0	1.00	1.00	0.427	0.427
1.5	1.54	1.52	1.956	1.956	1.5	1.51	1.51	1.280	1.280	1.5	1.51	1.51	1.117	1.117
2.0	2.02	2.01	2.761	2.761	2.0	2.02	2.01	1.954	1.954	2.0	2.00	2.00	1.852	1.852
2.5	2.49	2.50	3.468	3.468	2.5	2.52	2.51	2.607	2.607	2.5	2.48	2.49	2.564	2.564
3.0	3.03	3.02	4.186	4.186	3.0	3.04	3.02	3.245	3.245	3.0	2.99	3.00	3.266	3.266
4.0	4.00	4.00	5.389	5.389	4.0	4.00	4.00	4.463	4.463	4.0	3.98	3.99	4.579	4.579
5.0	5.04	5.02	6.508	6.508	5.0	5.04	5.02	5.617	5.617	5.0	5.01	5.01	5.821	5.821
7.5	7.56	7.53	8.813	8.813	7.5	7.55	7.53	8.130	8.130	7.5	7.50	7.50	8.462	8.462
10.0	10.07	10.04	10.758	10.758	10.0	10.07	10.04	10.364	10.364	10.0	9.98	9.99	10.697	10.697
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	74			貫入試験後の含水比	容器 No.	671			貫入試験後の含水比	容器 No.	661		
	m _a g	6045.0				m _a g	6032.0				m _a g	5958.0		
	m _b g	5514.0				m _b g	5524.0				m _b g	5445.0		
	m _c g	1407.0				m _c g	1417.0				m _c g	1347.0		
	w ₂ %	12.9				w ₂ %	12.4				w ₂ %	12.5		
	平均値 w ₂ %	12.9				平均値 w ₂ %	12.4				平均値 w ₂ %	12.5		

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 74267D754
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

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.			3		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 kN			10		較正係数 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	0.54	0.52	0.190	0.190	0.5	0.48	0.49	0.205	0.205	0.5	0.55	0.53	0.207	0.207
1.0	1.05	1.03	0.446	0.446	1.0	0.89	0.95	0.424	0.424	1.0	1.02	1.01	0.447	0.447
1.5	1.54	1.52	0.674	0.674	1.5	1.47	1.49	0.688	0.688	1.5	1.49	1.50	0.667	0.667
2.0	2.05	2.03	0.900	0.900	2.0	1.91	1.96	0.928	0.928	2.0	1.98	1.99	0.895	0.895
2.5	2.52	2.51	1.127	1.127	2.5	2.41	2.46	1.206	1.206	2.5	2.47	2.49	1.133	1.133
3.0	3.01	3.01	1.370	1.370	3.0	2.87	2.94	1.486	1.486	3.0	2.96	2.98	1.382	1.382
4.0	4.05	4.03	1.924	1.924	4.0	3.93	3.97	2.116	2.116	4.0	3.97	3.99	1.921	1.921
5.0	5.06	5.03	2.516	2.516	5.0	4.97	4.99	2.764	2.764	5.0	4.98	4.99	2.493	2.493
7.5	7.53	7.52	3.929	3.929	7.5	7.42	7.46	4.264	4.264	7.5	7.46	7.48	3.914	3.914
10.0	10.01	10.01	5.365	5.365	10.0	9.92	9.96	5.777	5.777	10.0	9.95	9.98	5.321	5.321
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	21			貫入試験後の含水比	容器 No.	176			貫入試験後の含水比	容器 No.	356		
	m _a g	5885.0				m _a g	5820.0				m _a g	5838.0		
	m _b g	5307.0				m _b g	5257.0				m _b g	5263.0		
	m _c g	1428.0				m _c g	1390.0				m _c g	1399.0		
	w ₂ %	14.9				w ₂ %	14.6				w ₂ %	14.9		
	平均値 w ₂ %	14.9				平均値 w ₂ %	14.6				平均値 w ₂ %	14.9		

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 (室 内 試 験 結 果)	受付番号 74267D754
----------------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 幾瀬 正剛

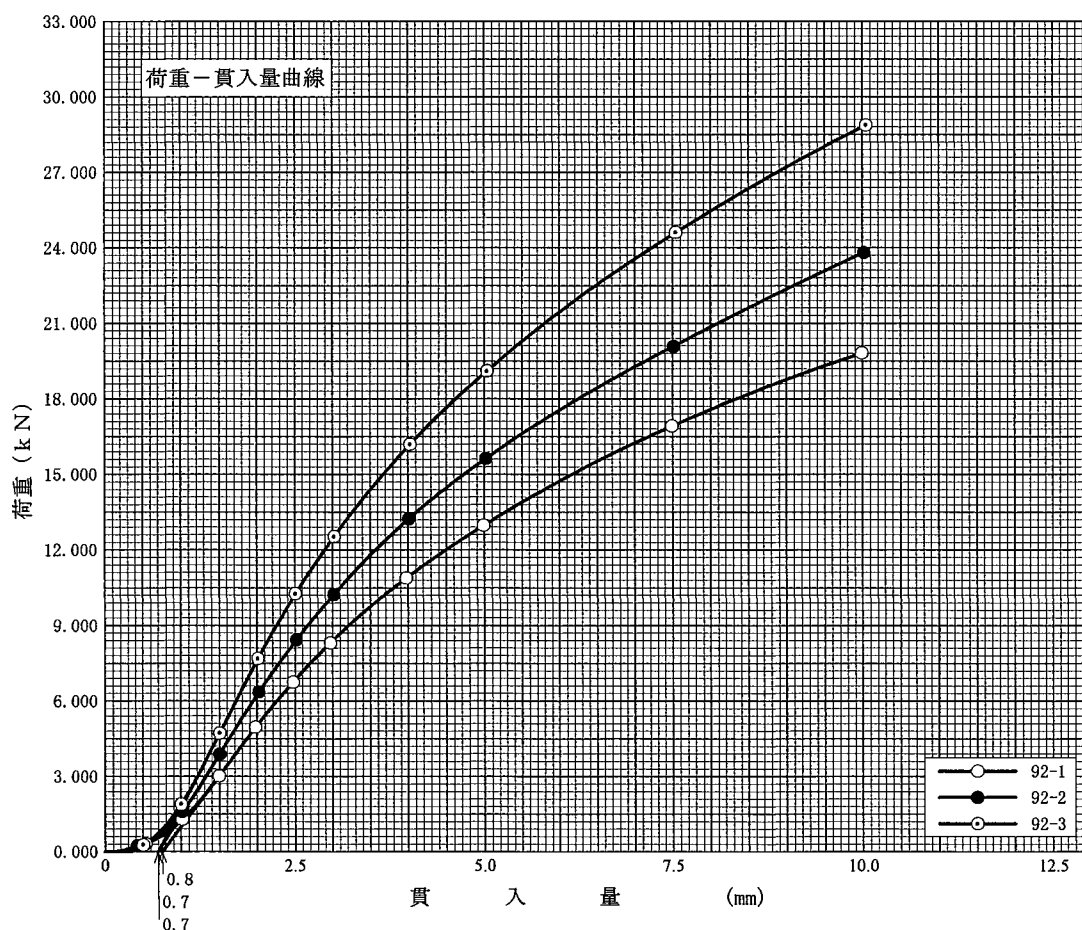
試 験 方 法	締固めた土, 非水浸	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	埋戻し用砂
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	92	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		
				15.0		1.959
				12.5		

供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	4.7	4.7
		乾 燥 密 度 ρ_d	g/cm ³	1.956	1.962
	後	膨 張 比 r_e	%	0.208	0.224
		平均含水比 w'	%	11.8	11.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d	g/cm ³	1.952	1.958
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	11.0	10.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	68.1	80.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	72.0	85.3
	C B R		%	72.0	85.3

平均 C B R	%
87.2	

特 記 事 項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.92-1	9.121	14.321
供試体 No.92-2	10.843	16.974
供試体 No.92-3	13.249	20.773
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 1 2 1 1	C B R 試 験 (室 内 試 験 結 果)	受付番号
J G S 0 7 2 1		74267D754

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 幾瀬 正剛

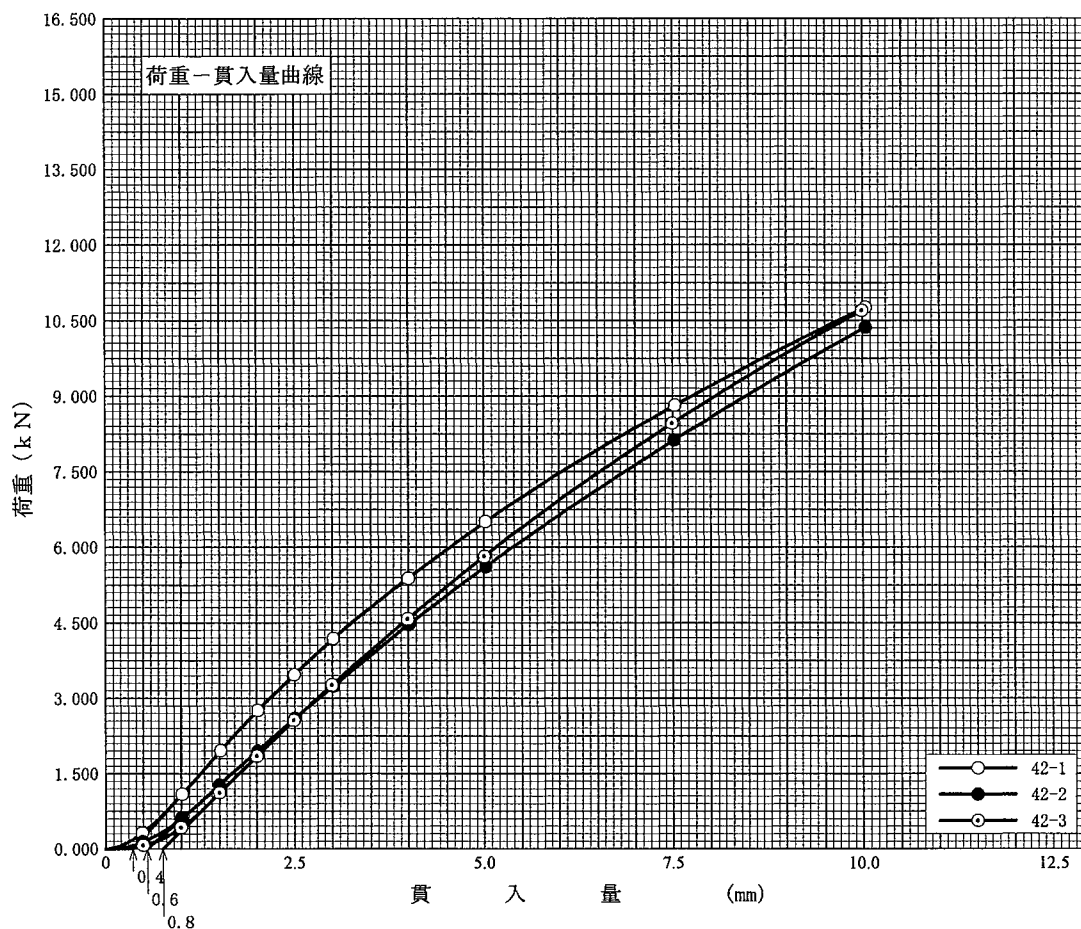
試 験 方 法	締固めた土, 含水量 w_1	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	埋戻し用砂
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	42	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		
				15.0		1.959
				12.5		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	4.7	4.7
		乾 燥 密 度 ρ_d	g/cm ³	1.863	1.858
	後	膨 張 比 r_e	%	0.208	0.192
		平均含水比 w'	%	13.7	13.3
		乾 燥 密 度 ρ_d	g/cm ³	1.859	1.855
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	12.9	12.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	29.7	24.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	34.5	31.1
	C B R		%	34.5	31.1

平均 C B R	%
33.0	

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² $\approx$ 10.2kgf/cm²]
[1kN $\approx$ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.42-1	3.985	6.859
供試体 No.42-2	3.288	6.180
供試体 No.42-3	3.622	6.687
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 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (室 内 試 験 結 果)	受付番号 74267D754
----------------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 74267 (株) アイチ.

試験年月日 2020年 5月 12日

試料番号 (深さ) 埋戻し用砂

試 験 者 幾瀬 正剛

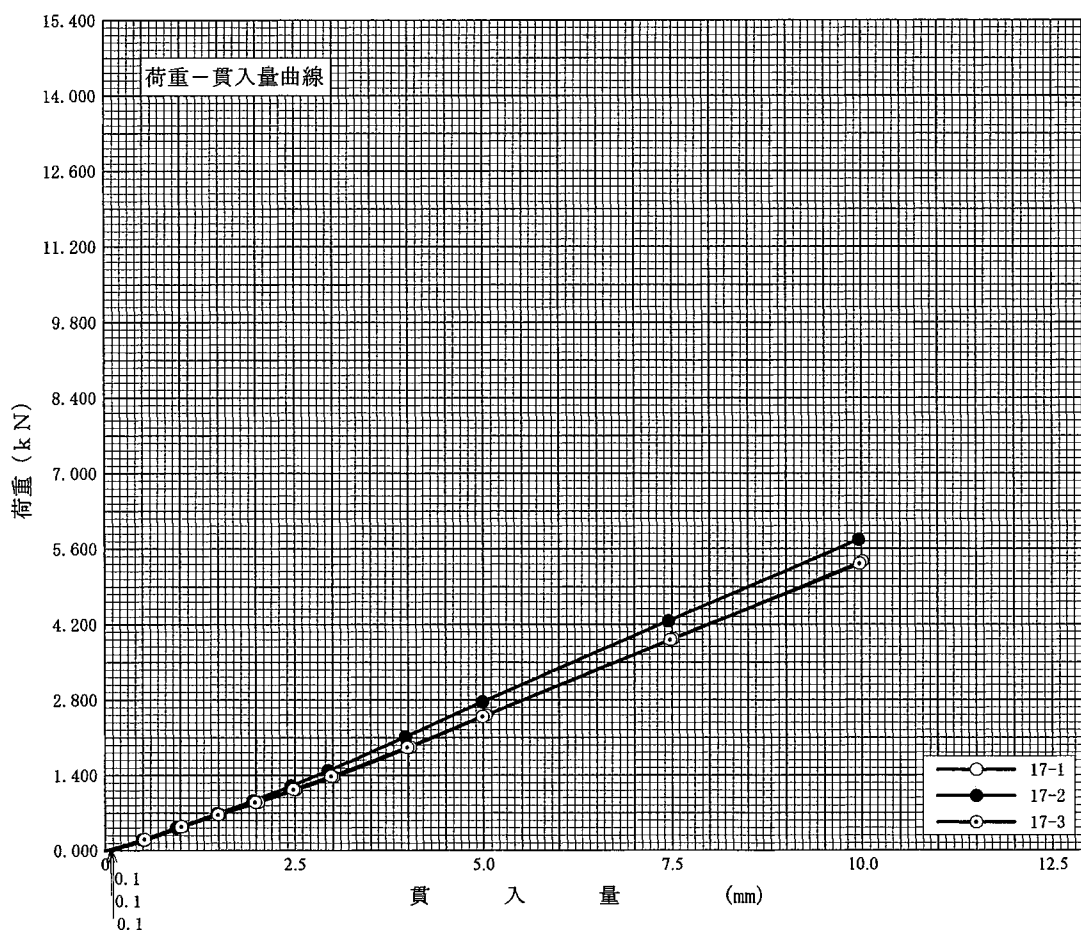
試 験 方 法	締固めた土, 含水量 w_1	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	埋戻し用砂
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	17	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	4.7	4.7
		乾 燥 密 度 ρ_d	g/cm ³	1.759	1.752
	後	膨 張 比 r_e	%	0.208	0.184
		平均含水比 w'	%	16.1	15.9
		乾 燥 密 度 ρ'_d	g/cm ³	1.755	1.752
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	14.9	14.6
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	8.6	9.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	12.7	14.2
	C B R		%	12.7	14.2

平均 C B R	%
13.2	

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.17-1	1.153	2.534
供試体 No.17-2	1.272	2.818
供試体 No.17-3	1.188	2.555
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 74267D755

試験年月日 2020/5/13
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 : 埋戻し用砂

試	土質名称		透	容器 No.	4
	最大粒径 (mm)		水	内径 Dm (cm)	10.00
料	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)	2.00	筒	質量 m2 (g)	1,991
	断面積 a (cm ²)	3.1416	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	供試体 No.	4		試験前	試験後
試	直径 D (cm)	10.00	供	(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	4,126
体	断面積 A (cm ²)	78.54	試	供試体質量 m=m1-m2 (g)	2,135
寸	長さ L (cm)	12.73	体	湿潤密度 $\rho_t=m/V$ (g/cm ³)	2.135
法	体積 V (cm ³)	1000	の	乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ (g/cm ³)	1.896
	T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (g/cm 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		試験前(w)			試験後(wf)
	容器 No.	396		719	
	ma (g)	4,982		2,945	
水	mb (g)	4,606		2,666	
	mc (g)	1,624		779	
比	w, wf (%)	12.6		14.8	
	平均値 (%)	12.6			14.8

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)	4,503	4,398	4,304		
定	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)	8.02E-07	8.21E-07	8.39E-07	
測定時の水温 T (°C)	20.0	20.0	20.0		
温度補正係数 η_T/η_{15}	0.880	0.880	0.880		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	7.06E-07	7.22E-07	7.38E-07		
代表値 k15 (m/s)	7.2E-07				

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

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