

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 7 年 3 月 13 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

56508

福岡県福岡市東区
東浜2丁目85-24

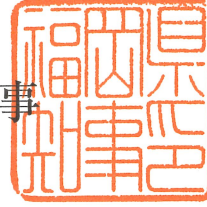
受付番号 第 56508 号

令和 7 年 3 月 13 日

(株)アイチ.

様

福岡県知事



402520

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 6 年 12 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

受付番号 56508

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)	2.70			
	自然含水比 w_n (%)	7.5			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	28.0			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	65.1			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	6.9			
	均等係数 U_c	12			
	曲率係数 U_c'	1.2			
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)	2.00			
	最適含水比 W_{opt} (%)	8.4			
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	64.93			
	90%修正CBR	28.28			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	2.14E-05			

特記事項

E-00: × 10⁻⁰⁰

JIS A 1202
JGS 0111

土 粒 子 の 密 度 試 験

受付番号 56508D744

試験年月日 2025/3/5

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.		84	86	87
ピクノメーターの質量 mf (g)		49.35	50.65	51.26
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma(T ₂) (g)		148.13	150.10	151.45
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)		165.20	167.54	168.06
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)		148.13	150.10	151.45
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	13	14	15
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	181.25	185.65	181.89
	容 器 質 量 (g)	154.15	158.03	155.55
	ms (g)	27.10	27.62	26.34
土 粒 子 の 密 度 ρ _s (Mg/m ³)		2.70	2.71	2.70
平 均 値 ρ _s (Mg/m ³)		2.70		

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 56508D745

試験年月日 2025/3/4

試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県福岡市西区大字吉武七朗谷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.	867	424	171
ma (g)	4251	4476	4468
mb (g)	4038	4248	4240
mc (g)	1200	1198	1209
w (%)	7.5	7.5	7.5

平均値 w = 7.5 %

特記事項

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

ma: (試料 + 容器) 質量

mb: (炉乾燥試料 + 容器) 質量

mc: 容器質量

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験(粒径加積曲線)

受付番号 56508D746

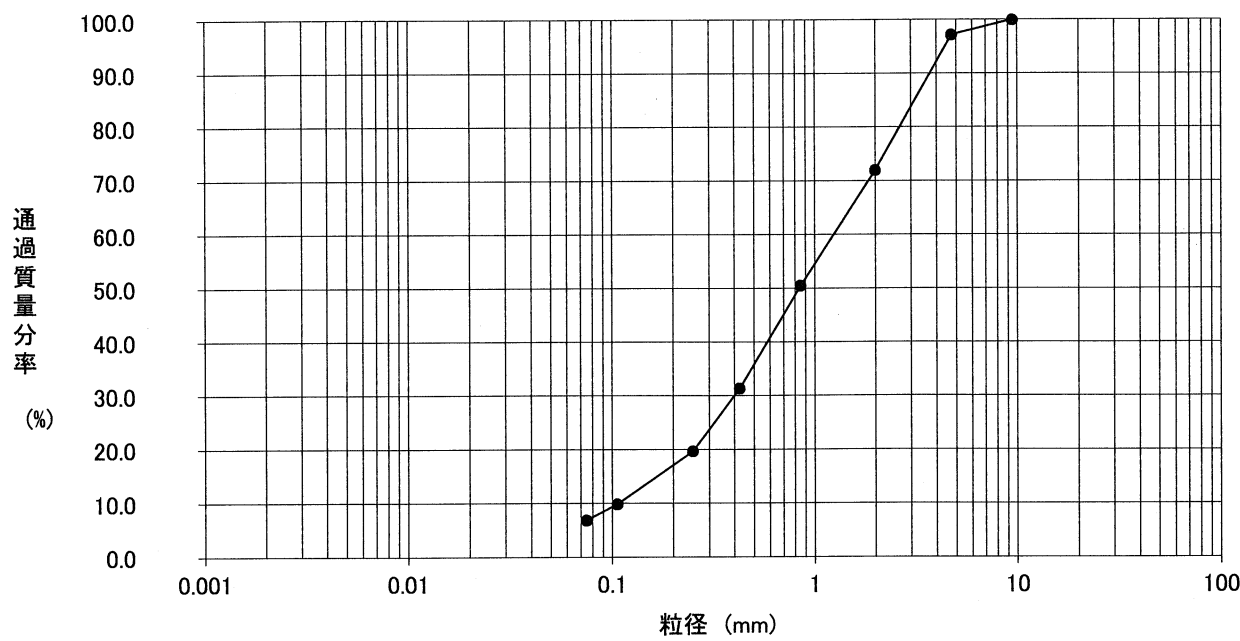
試験年月日 2025/3/3
試験者 柳池 武訓

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)

分類名 : 細粒分まじり礫質砂
分類記号 : SG-F

ふるい分け解析	粒径 (mm)	通過質量分率 (%)	粗礫分(粒径19mm 以上) (%)	0.0	礫分(2~75mm) 28.0
	75		中礫分(粒径4.75~19mm) (%)	2.8	
	53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	25.2	
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	21.5	砂分(75μm~2mm) 65.1
	26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	30.8	
	19		細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	12.8	
	9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75μm未満) 6.9
	4.75	97.2	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	6.9	
	2	72.0	2mmふるい通過質量分率 (%)	72.0	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_{c'} = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.85	50.5	0.425mmふるい通過質量分率 (%)	31.4	
	0.425	31.4	0.075mmふるい通過質量分率 (%)	6.9	
	0.25	19.7	最大粒径 (mm)	9.5	
	0.106	9.9	60% 粒径 D60 (mm)	1.24	
	0.075	6.9	50% 粒径 D50 (mm)	0.835	
			30% 粒径 D30 (mm)	0.399	
			10% 粒径 D10 (mm)	0.107	
			均等係数 U_c	12	
			曲率係数 $U_{c'}$	1.2	
沈降分					

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 2025/3/3

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.	129	208	514	含	容器 No.	31	35	40
水	ma (g)	2275	2262	2280	水	ma (g)	40.71	40.67	40.21
	mb (g)	2265	2253	2271		mb (g)	40.58	40.54	40.09
	mc (g)	1206	1192	1206		mc (g)	25.64	25.48	24.92
	w (%)	0.9	0.8	0.8		w ₁ (%)	0.9	0.9	0.8
比	平均値 w (%)	0.8			比	平均値 w ₁ (%)	0.9		
(全試料+容器)質量 (g)				3298	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				996.0
容器質量 (No. 236) (g)				1162	容器質量 (No. 729) (g)				733.8
全試料質量 m (g)				2136	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				262.2
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				2119	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				259.9
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	容器番号 No.	735			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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.720
	(試料+容器)質量 (g)	1293.4							
	容器質量 (g)	700.4							
炉乾燥質量 m _{0s} (g)				593.0					

(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	通過質量分率P(d)
(mm)	(g)	(g)	m(d)	Σ m(d)	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5						
19						
9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75	770.1	709.8	60.3	60.3	2.8	97.2
2	1258.0	724.5	533.5	593.8	28.0	72.0

(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	通過質量分率P(d)
(μm)	(g)	(g)	m(d)	Σ m(d)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	827.5	749.7	77.8	77.8	70.1	50.5
425	777.8	708.9	68.9	146.7	43.6	31.4
250	759.7	717.5	42.2	188.9	27.3	19.7
106	829.6	794.3	35.3	224.2	13.7	9.9
75	752.3	741.6	10.7	234.9	9.6	6.9

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 2025/2/27
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）

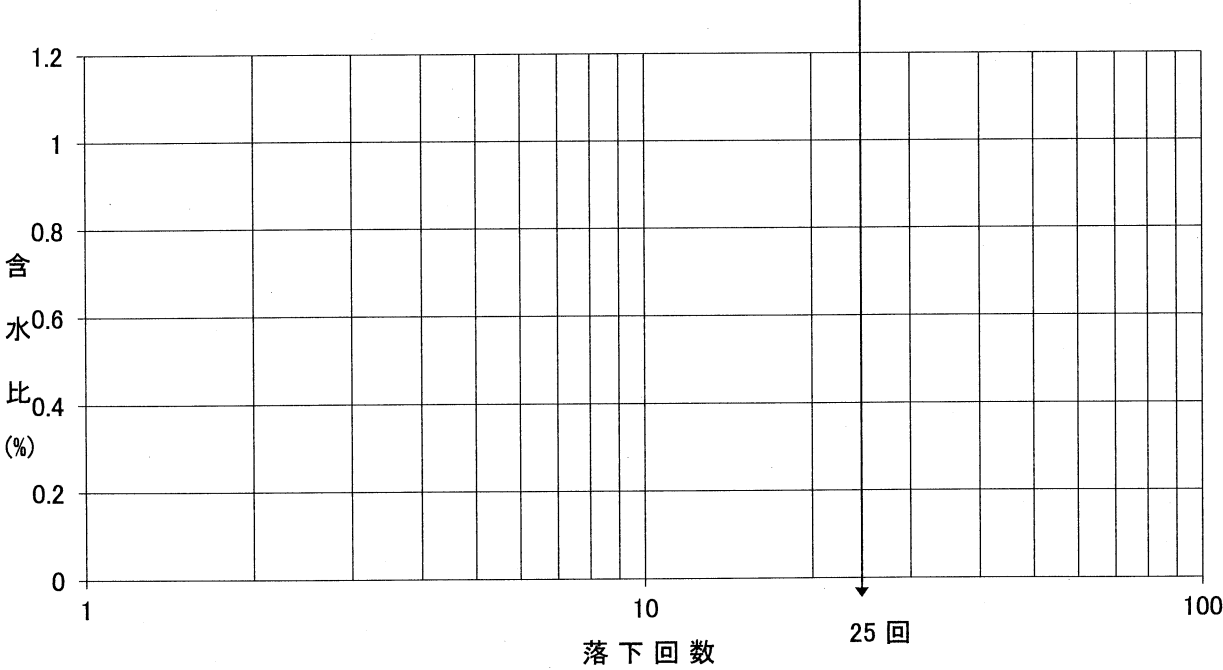
(1) 液性限界試験

落下回数	7 回	落下回数	5 回	落下回数	3 回
No.	61	No.	85	No.	88
ma (g)	32.12	ma (g)	31.81	ma (g)	33.95
mb (g)	30.00	mb (g)	29.73	mb (g)	31.34
mc (g)	21.66	mc (g)	21.81	mc (g)	21.75
w (%)	25.4	w (%)	26.3	w (%)	27.2
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

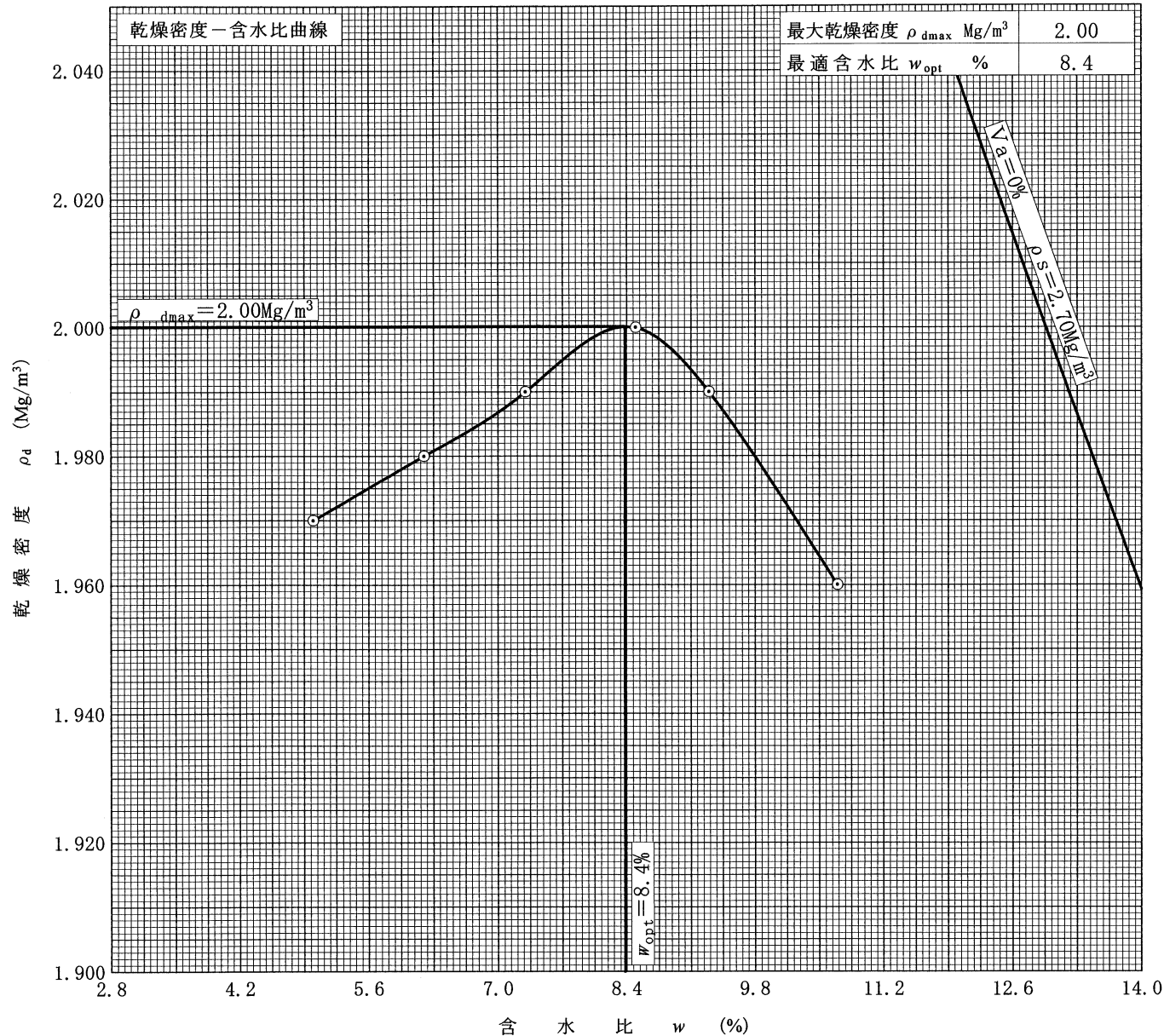


液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_P (%)	塑性指数 I_P
NP	NP	NP

調査件名 56508 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 2月 27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	2.70		
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 %	5.0	6.2	7.3	8.5	9.3	10.7		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.97	1.98	1.99	2.00	1.99	1.96		



特記事項

1) 内径150mm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。

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 56508D749
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 2月 27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 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	4025
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8587	8664	8747	8822		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.07	2.10	2.14	2.17		
平均含水比 w %		5.0	6.2	7.3	8.5		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.97	1.98	1.99	2.00		
含水比	容器 No.	1052	565	373	1063		
	m_a g	5755	5819	5926	6002		
	m_b g	5536	5549	5604	5627		
	m_c g	1195	1183	1207	1210		
	w %	5.0	6.2	7.3	8.5		
	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		8849	8816				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.18	2.17				
平均含水比 w %		9.3	10.7				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.99	1.96				
含水比	容器 No.	1051	981				
	m_a g	6011	5992				
	m_b g	5600	5530				
	m_c g	1195	1210				
	w %	9.3	10.7				
	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。

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

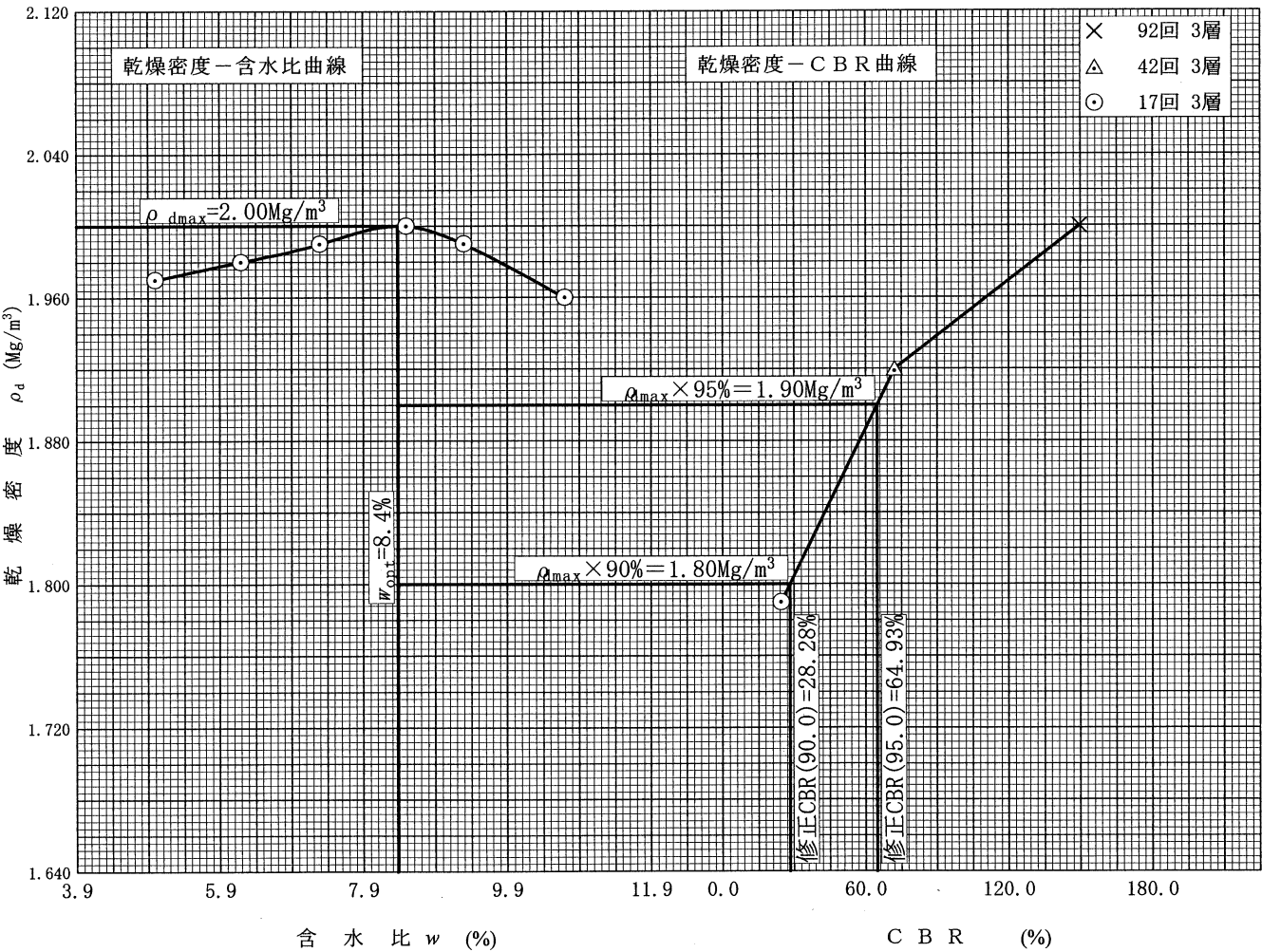
調査件名56508(株)アイチ.

試験年月日2025年3月10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		1.99	2.00	2.00	1.91	1.91	1.93	1.79	1.79	1.79
平均値 ρ_d Mg/m ³		2.00			1.92			1.79		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		114.18	139.78	130.75	59.48	56.19	60.45	19.10	19.10	20.45
平均値 %		128.23			58.71			19.55		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		136.33	158.99	153.57	72.81	67.94	76.03	23.92	24.17	25.73
平均値 %		149.63			72.26			24.61		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			締固め度 %			90.0		
		最適含水比 w_{opt} %			修正 C B R %			28.28		
		2.00			8.4			95.0		
		8.4			28.28			64.93		



特記事項

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 （初期状態，吸水膨張試験）	受付番号 56508D750
----------------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 柳池 武訓

試 験 方 法		縮固めた土, 土を成形	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	真空乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層		92	最適含水比 w_{opt} %		8.4
	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		2.00
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内 径 mm	150	荷重板質量 kg		5.0
				高 さ ¹⁾ mm	125	モールド容量 V mm ³		2209E+3
供 試 体 No.			92-1		92-2		92-3	
含 水 比	容 器 No.		809		809		809	
	m_a g		5497.0		5497.0		5497.0	
	m_b g		5168.0		5168.0		5168.0	
	m_c g		1205.0		1205.0		1205.0	
	w_1 %		8.3		8.3		8.3	
	平 均 値 w_1 %		8.3		8.3		8.3	
密 度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8725		8752		8762	
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		3974		3963		3969	
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.15		2.17		2.17	
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.99		2.00		2.00	
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		3	0.03	2	0.02	2	0.02
試 験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g		8834		8853		8857	
	膨 張 比 r_e %		0.02		0.02		0.02	
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.20		2.21		2.21	
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.99		2.00		2.00	
	平 均 含 水 比 w' %		10.6		10.5		10.5	

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 56508D750
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 3月 10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 気 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		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	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. 65	0. 58	0. 432	0. 43	0. 5	0. 55	0. 53	0. 594	0. 59	0. 5	0. 42	0. 46	0. 494	0. 49
1. 0	1. 17	1. 09	1. 849	1. 85	1. 0	1. 03	1. 02	2. 859	2. 86	1. 0	1. 07	1. 04	2. 854	2. 85
1. 5	1. 58	1. 54	4. 035	4. 04	1. 5	1. 46	1. 48	6. 348	6. 35	1. 5	1. 59	1. 55	6. 148	6. 15
2. 0	2. 01	2. 01	6. 704	6. 70	2. 0	1. 96	1. 98	10. 298	10. 30	2. 0	2. 08	2. 04	9. 689	9. 69
2. 5	2. 48	2. 49	9. 695	9. 69	2. 5	2. 46	2. 48	13. 987	13. 99	2. 5	2. 59	2. 55	13. 247	13. 25
3. 0	2. 93	2. 97	12. 631	12. 63	3. 0	2. 94	2. 97	17. 327	17. 33	3. 0	3. 10	3. 05	16. 562	16. 56
4. 0	3. 94	3. 97	18. 357	18. 36	4. 0	3. 95	3. 98	23. 505	23. 51	4. 0	4. 10	4. 05	22. 546	22. 55
5. 0	4. 96	4. 98	23. 271	23. 27	5. 0	4. 93	4. 97	28. 502	28. 50	5. 0	5. 09	5. 05	27. 649	27. 65
7. 5	7. 42	7. 46	31. 931	31. 93	7. 5	7. 43	7. 47	37. 895	37. 89	7. 5	7. 61	7. 56	37. 409	37. 41
10. 0	9. 87	9. 94	37. 717	37. 72	10. 0	9. 92	9. 96	43. 833	43. 83	10. 0	10. 12	10. 06	44. 012	44. 01
12. 5					12. 5					12. 5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.		3141		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.		3092		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.		3013	
	<i>m_a</i> g		6420. 0			<i>m_a</i> g		6455. 0			<i>m_a</i> g		6207. 0	
	<i>m_b</i> g		5975. 0			<i>m_b</i> g		6022. 0			<i>m_b</i> g		5777. 0	
	<i>m_c</i> g		1596. 0			<i>m_c</i> g		1600. 0			<i>m_c</i> g		1355. 0	
	<i>w₂</i> %		10. 2			<i>w₂</i> %		9. 8			<i>w₂</i> %		9. 7	
	平 均 値 <i>w₂</i> %		10. 2			平 均 値 <i>w₂</i> %		9. 8			平 均 値 <i>w₂</i> %		9. 7	

特記事項

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

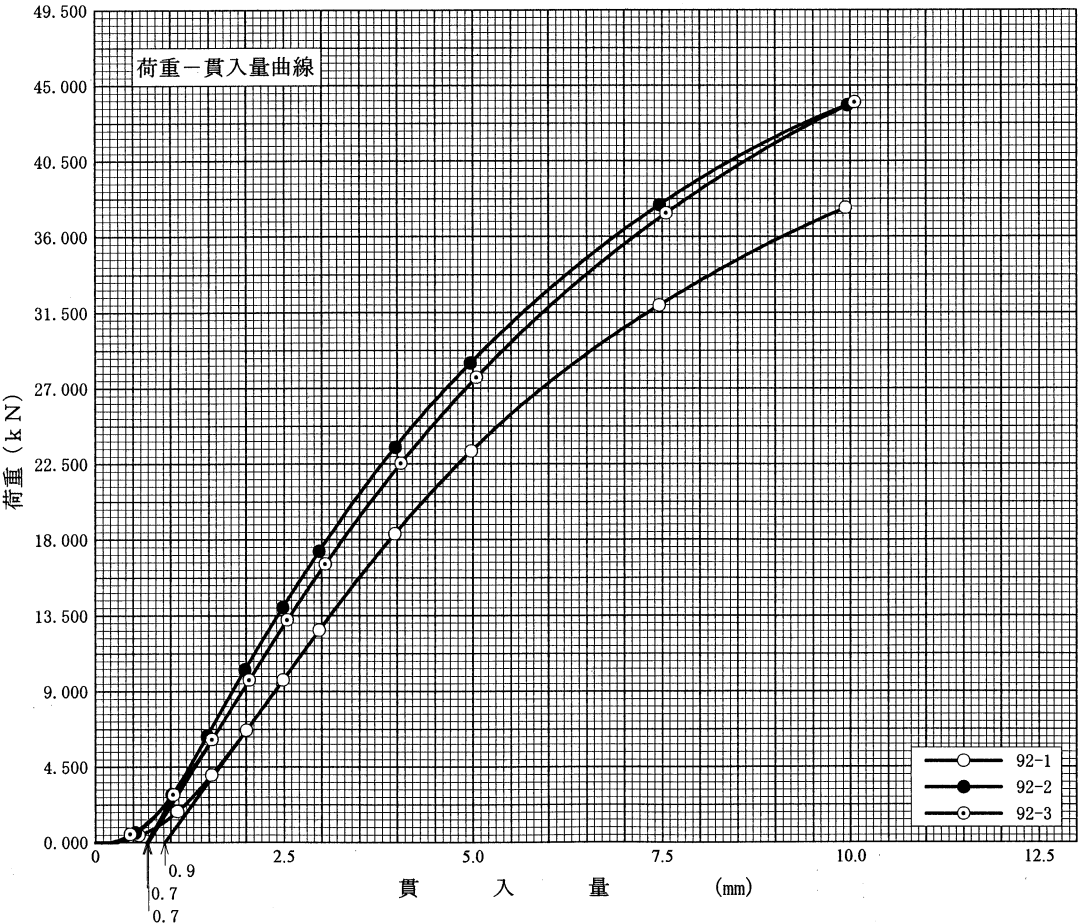
調査件名 56508 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 3月 10日

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	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 気 中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		

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	1.99	2.00	2.00	2.00
	後	膨 張 比 r_e	%	0.02	0.02	0.02	0.02
		平均含水比 w'	%	10.6	10.5	10.5	10.5
		乾 燥 密 度 ρ'_d	Mg/m ³	1.99	2.00	2.00	2.00
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	10.2	9.8	9.7	9.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	114.18	139.78	130.75	130.75
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	136.33	158.99	153.57	153.57
	C B R		%	136.33	158.99	153.57	153.57

平均 C B R	%
149.63	



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	15.30	27.13
供試体 No.92-2	18.73	31.64
供試体 No.92-3	17.52	30.56
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 (初 期 状 態 , 吸 水 膨 張 試 験)	受付番号 56508D750
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 3月 10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, 粘土系土	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	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} %		8.4
	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		2.00
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内 径 mm	150	荷重板質量 kg		5.0
				高 さ 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.		178		178		178	
	m_a g		5465.0		5465.0		5465.0	
	m_b g		5132.0		5132.0		5132.0	
	m_c g		1172.0		1172.0		1172.0	
	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		8557		8563		8616	
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		3988		3993		3993	
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.07		2.07		2.09	
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.91		1.91		1.93	
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		3	0.03	4	0.04	2	0.02
試 験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g		8723		8725		8739	
	膨 張 比 r_e %		0.02		0.03		0.02	
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.14		2.14		2.15	
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.91		1.91		1.93	
	平 均 含 水 比 w' %		12.0		12.0		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 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 56508D750
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 3月 10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		較 正 係 数 MN/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	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	0.50	0.50	0.264	0.26	0.5	0.44	0.47	0.121	0.12	0.5	0.44	0.47	0.096	0.10
1.0	1.00	1.00	1.152	1.15	1.0	0.79	0.90	0.413	0.41	1.0	0.96	0.98	0.530	0.53
1.5	1.50	1.50	2.523	2.52	1.5	1.12	1.31	1.044	1.04	1.5	1.53	1.52	1.517	1.52
2.0	2.00	2.00	4.071	4.07	2.0	1.49	1.75	2.039	2.04	2.0	2.02	2.01	2.830	2.83
2.5	2.50	2.50	5.682	5.68	2.5	1.89	2.20	3.306	3.31	2.5	2.45	2.48	4.266	4.27
3.0	3.00	3.00	7.249	7.25	3.0	2.29	2.65	4.649	4.65	3.0	2.90	2.95	5.771	5.77
4.0	4.00	4.00	10.123	10.12	4.0	3.19	3.60	7.445	7.45	4.0	3.88	3.94	8.935	8.94
5.0	5.00	5.00	12.762	12.76	5.0	4.20	4.60	10.194	10.19	5.0	4.86	4.93	11.871	11.87
7.5	7.50	7.50	17.963	17.96	7.5	6.75	7.13	15.339	15.34	7.5	7.39	7.45	17.922	17.92
10.0	10.00	10.00	21.735	21.74	10.0	9.25	9.63	18.805	18.80	10.0	9.93	9.97	22.312	22.31
12.5					12.5					12.5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	3094		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	3023		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	3130				
	<i>m</i> _a g	6308.0			<i>m</i> _a g	6066.0			<i>m</i> _a g	6306.0				
	<i>m</i> _b g	5827.0			<i>m</i> _b g	5580.0			<i>m</i> _b g	5835.0				
	<i>m</i> _c g	1617.0			<i>m</i> _c g	1365.0			<i>m</i> _c g	1597.0				
	<i>w</i> ₂ %	11.4			<i>w</i> ₂ %	11.5			<i>w</i> ₂ %	11.1				
	平 均 値 <i>w</i> ₂ %		11.4		平 均 値 <i>w</i> ₂ %		11.5		平 均 値 <i>w</i> ₂ %		11.1			

特記事項

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

調査件名 56508 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 3月 10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	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	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	mm		

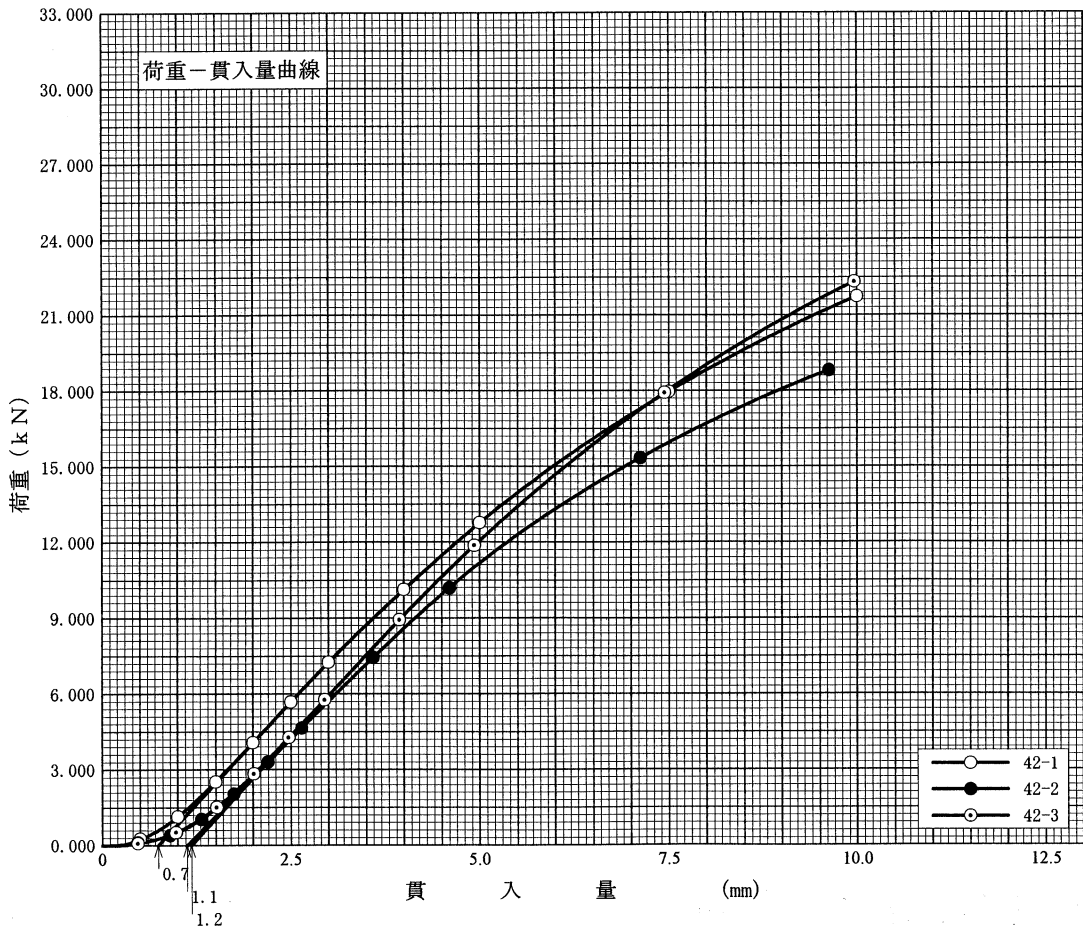
供 試 体 No.		42-1		42-2		42-3	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	8.4	8.4	8.4	8.4
		乾 燥 密 度 ρ_d	Mg/m ³	1.91	1.91	1.93	1.93
	後	膨 張 比 r_e	%	0.02	0.03	0.02	0.02
		平均含水比 w'	%	12.0	12.0	11.4	11.4
		乾 燥 密 度 ρ'_d	Mg/m ³	1.91	1.91	1.93	1.93
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	11.4	11.5	11.1	11.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	59.48	56.19	60.45	60.45
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	72.81	67.94	76.03	76.03
	C B R		%	72.81	67.94	76.03	76.03

平均 C B R	%
72.26	

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	7.97	14.49
供試体 No.42-2	7.53	13.52
供試体 No.42-3	8.10	15.13
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 （初期状態，吸水膨張試験）	受付番号 56508D750
----------------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 3月 10日

試料番号 (深さ) 再生砂 (市)

試 験 者 柳池 武訓

試 験 方 法		縮固めた土，土の含水率		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	真空乾燥法，空気乾燥法		突 固 め 回 数	回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	8.4		
	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	2.00		
	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.		1099		1099		1099			
	m_a g		5497.0		5497.0		5497.0			
	m_b g		5160.0		5160.0		5160.0			
	m_c g		1202.0		1202.0		1202.0			
	w_1 %		8.5		8.5		8.5			
	平 均 値 w_1 %		8.5		8.5		8.5			
密 度	(試料＋モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8280		8288		8290			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		3993		3999		3996			
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		1.94		1.94		1.94			
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.79		1.79		1.79			
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		2	0.02	3	0.03	3	0.03		
	(試料＋モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8518		8524		8523			
	膨 張 比 r_e %		0.02		0.02		0.02			
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.05		2.05		2.05			
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.79		1.79		1.79			
	平 均 含 水 比 w' %		14.5		14.5		14.5			

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 56508D750
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 56508 (株) アイチ.

試験年月日 2025年 3月 10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.			3		貫入ピストンの断面積 mm ²			1.96E+3	
			4 日水浸		容 量 kN			10		較 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 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	0.47	0.49	0.137	0.14	0.5	0.48	0.49	0.243	0.24	0.5	0.37	0.44	0.286	0.29
1.0	0.92	0.96	0.394	0.39	1.0	0.98	0.99	0.696	0.70	1.0	0.79	0.90	0.735	0.74
1.5	1.38	1.44	0.819	0.82	1.5	1.52	1.51	1.228	1.23	1.5	1.24	1.37	1.256	1.26
2.0	1.88	1.94	1.329	1.33	2.0	2.05	2.03	1.760	1.76	2.0	1.72	1.86	1.792	1.79
2.5	2.38	2.44	1.836	1.84	2.5	2.52	2.51	2.249	2.25	2.5	2.20	2.35	2.330	2.33
3.0	2.86	2.93	2.328	2.33	3.0	3.04	3.02	2.753	2.75	3.0	2.68	2.84	2.844	2.84
4.0	3.86	3.93	3.298	3.30	4.0	4.07	4.04	3.697	3.70	4.0	3.63	3.82	3.829	3.83
5.0	4.85	4.93	4.172	4.17	5.0	5.08	5.04	4.578	4.58	5.0	4.62	4.81	4.750	4.75
7.5	7.33	7.42	6.007	6.01	7.5	7.55	7.53	6.366	6.37	7.5	7.11	7.31	6.788	6.79
10.0	9.84	9.92	7.557	7.56	10.0	10.05	10.03	7.877	7.88	10.0	9.65	9.83	8.544	8.54
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器 No.	3151			貫入試験後の 含水比	容器 No.	3021			貫入試験後の 含水比	容器 No.	3131		
	<i>m</i> _a g	6050.0				<i>m</i> _a g	6100.0				<i>m</i> _a g	6067.0		
	<i>m</i> _b g	5520.0				<i>m</i> _b g	5574.0				<i>m</i> _b g	5540.0		
	<i>m</i> _c g	1568.0				<i>m</i> _c g	1618.0				<i>m</i> _c g	1579.0		
	<i>w</i> ₂ %	13.4				<i>w</i> ₂ %	13.3				<i>w</i> ₂ %	13.3		
	平均値 <i>w</i> ₂ %		13.4			平均値 <i>w</i> ₂ %		13.3			平均値 <i>w</i> ₂ %		13.3	

特記事項

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

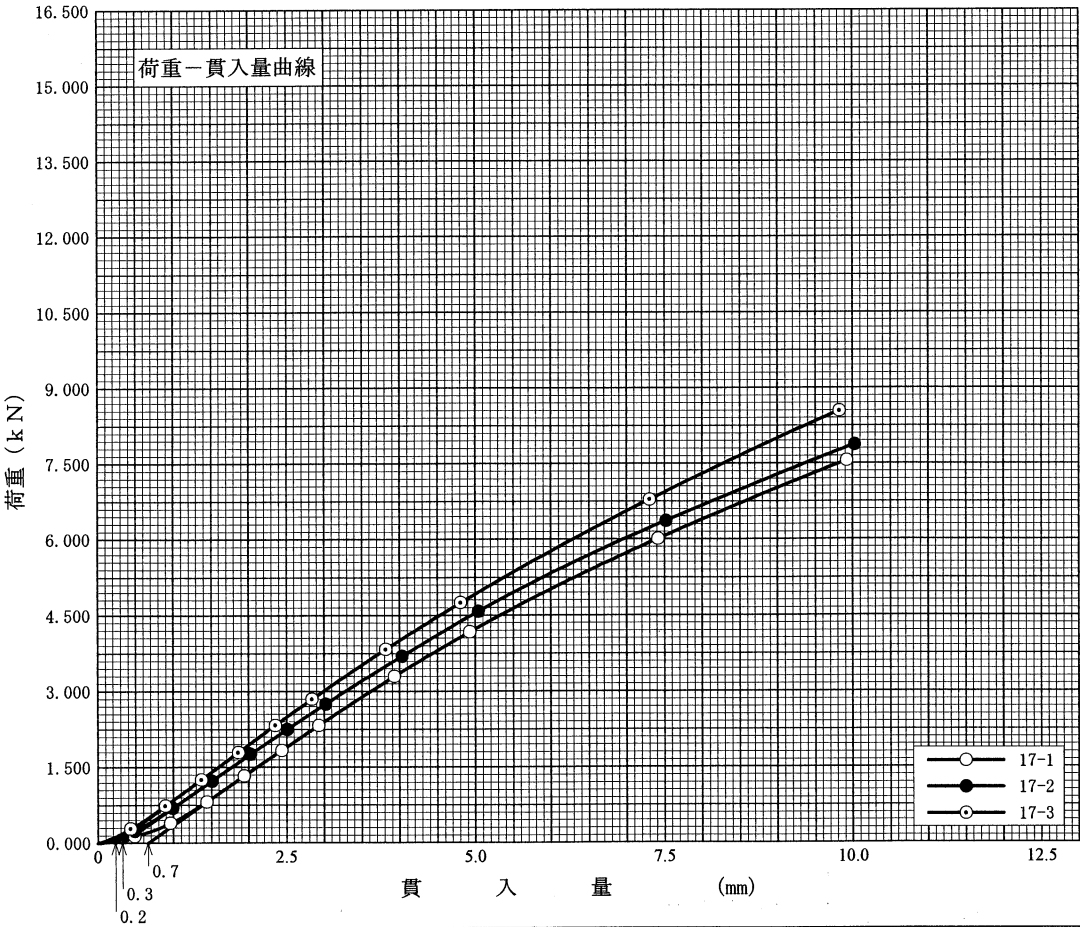
調査件名 56508 (株) アイチ. 試験年月日 2025年 3月 10日

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	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 気 中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		2.00

供 試 体 No.		17-1		17-2		17-3	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	8.5	8.5	8.5	
		乾 燥 密 度 ρ_d	Mg/m ³	1.79	1.79	1.79	
	後	膨 張 比 r_e	%	0.02	0.02	0.02	
		平均含水比 w'	%	14.5	14.5	14.5	
		乾 燥 密 度 ρ'_d	Mg/m ³	1.79	1.79	1.79	
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	13.4	13.3	13.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	19.10	19.10	20.45	
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	23.92	24.17	25.73	
	C B R		%	23.92	24.17	25.73	

平均 C B R	%
24.61	



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	2.56	4.76
供試体 No.17-2	2.56	4.81
供試体 No.17-3	2.74	5.12
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

受付番号 56508D751

JIS A 1218 土の透水試験(変水位)
JGS 0311

試験年月日 2025/3/4
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理
施工場所 : 福岡県福岡市西区大字吉武七朗谷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 ρs (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	供 試 体 の 状 態	試験前	試験後
試 直 径 D (mm)	100.0	(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)		3,957	4,115
体 断 面 積 A (mm ²)	7,854	供試体質量 m=m1-m2 (g)		1,975	2,133
寸 長 さ L (mm)	127.3	湿 潤 密 度 $\rho t=m/V \times 1000$ (Mg/m ³)		1.975	2.133
法 体 積 V (mm ³)	1,000,000	乾 燥 密 度 $\rho d=\rho t/(1+w/100)$ (Mg/m ³)		1.837	1.836
T°C(1)に対する水の密度 ρw (Mg/m ³)			間 隙 比 $e=(\rho s/\rho d)-1$		
			飽 和 度 $Sr=(w \cdot \rho s)/(e \cdot \rho w)$ (%)		
含水比		試 験 前(w)		試 験 後(wf)	
	容器 No.	424		160	
	ma (g)	4,476		3,336	
	mb (g)	4,248		3,039	
	mc (g)	1,198		1,205	
	w, wf (%)	7.5		16.2	
	平均値 (%)	7.5		16.2	

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)	1,044	1,035	1,006		
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)	2.16E-05	2.18E-05	2.24E-05		
測定時の水温 T (°C)	16	16	16		
温度補正係数 η_T / η_{15}	0.975	0.975	0.975		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	2.11E-05	2.13E-05	2.18E-05		
代表値 k15 (m/s)	2.14E-05				

特記事項
平均値を採用した。

$$k_{T1} = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{1000}$$

$$k_{T2} = 2.303 \cdot \frac{a \cdot L}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$$

$$k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

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

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