

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 : 真 砂 土

試験年月日 : 令和 4 年 4 月 20 日

試験場所 : (財) 福岡県建設技術情報センター

(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

(製 造 者)



アスミオ株式会社

〒819-0038 福岡市西区大字羽根戸159-4

電話 : 092-811-3265 FAX : 092-811-6956

819-0038

福岡県福岡市西区
大字羽根戸159-4

13116

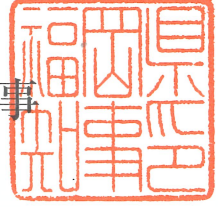
受付番号 第 13116 号

令和 4 年 4 月 20 日

アスミオ.(株)

様

福 岡 県 知 事



材料試験成績書の交付について（通知） 359800

令和 4 年 2 月 4 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 12984

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 13116

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	福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆
産地名	福岡県筑紫野市宮の森採取場
依頼者名	アスミオ.(株)
試料採取位置	
試料の種類	真砂土

試料番号					
一般	土粒子の密度 ρ_s (g/cm ³)	2.65			
	自然含水比 w_n (%)	12.7			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	24			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	58			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	18			
	均等係数 U_c	—			
	曲率係数 U_c'	—			
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	SFG			
	分類名	細粒分質礫質砂			
締固め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 $\rho_{d\max}$ (g/cm ³)	1.961			
	最適含水比 w_{opt} (%)	10.1			
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	36.2			
	90%修正CBR	12.4			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	7.9E-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 13116D218

試験年月日 2022/4/4

試 験 者 柳 池 武 訓

調 査 名 : 品質管理

施 工 場 所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆

産 地 名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依 頼 者 名 : アスミオ.(株)

試料採取位置:

試料の種類: 真砂土

測 定 回 数		〈1〉	〈2〉	〈3〉
ピクノメーター番号	No.	71	72	74
ピクノメーターの質量 mf	(g)	51.56	46.42	46.62
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma'	(g)	150.39	149.55	151.51
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)	168.78	168.06	169.98
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)	150.39	149.55	151.51
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	11	12	13
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	180.83	180.79	183.55
	容 器 質 量 (g)	151.33	151.09	153.98
	ms (g)	29.50	29.70	29.57
土 粒 子 の 密 度 ρs	(g/cm³)	2.65	2.65	2.66
平 均 値 ρs	(g/cm³)	2.65		

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 13116D219

試験年月日 2022/4/7

試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆

産地名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名 : アスミオ.(株)

試料採取位置 :

試料の種類 : 真砂土

含水比測定

測定回数	〈1〉	〈2〉	〈3〉
容器 No.	699	351	274
ma (g)	3915	4091	3974
mb (g)	3633	3807	3692
mc (g)	1403	1586	1469
w (%)	12.6	12.8	12.7

平均値 w = 12.7 %

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

受付番号 13116D220

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験(粒径加積曲線)

調査名: 品質管理

施工場所: 福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆

産地名: 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名: アスミオ.(株)

試料採取位置:

試料の種類: 真砂土

試験年月日 2022/4/8

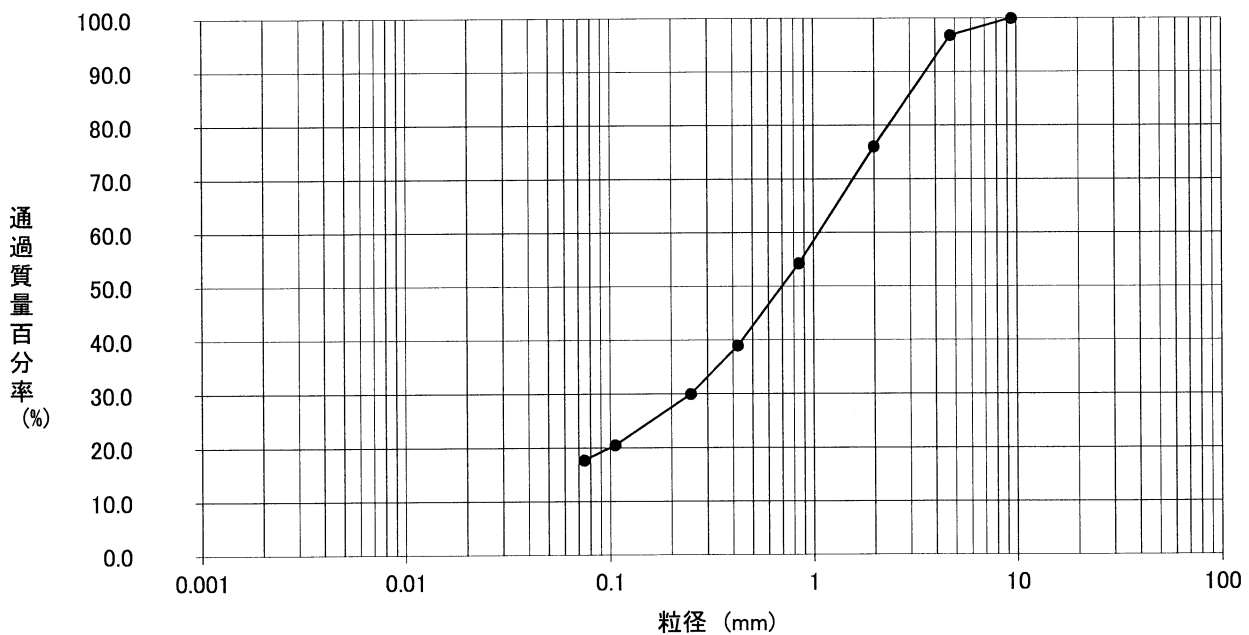
試験者 柳池 武訓

分類名: 細粒分質礫質砂

分類記号: SFG

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) (%)	3	
る	53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	21	24
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	22	砂分(75 μm~2mm)
い	26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	24	
	19		細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	12	58
分	9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75 μm未満)
	4.75	96.8	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	18	
析	2	76.1	2mmふるい通過質量百分率 (%)	76	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.85	54.3	0.425mmふるい通過質量百分率 (%)	39	
	0.425	39.0	0.075mmふるい通過質量百分率 (%)	18	
	0.25	30.0	最大粒径 (mm)	9.5	
	0.106	20.5	60 % 粒径 D60 (mm)	1.1	
	0.075	17.7	50 % 粒径 D50 (mm)	0.70	
			30 % 粒径 D30 (mm)	0.25	
			10 % 粒径 D10 (mm)	—	
			均等係数 U_c	—	
			曲率係数 U_c'	—	
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 2022/4/8

調査名: 品質管理

試験者 柳池 武訓

施工場所: 福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆

産地名: 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名: アスミオ (株)

試料採取位置:

試料の種類: 真砂土

全 試 料					2mm ふ る い 通 過 試 料				
含	容器 No.	882	892	190	含	容器 No.	40	68	60
	ma (g)	5321	5227	5328		ma (g)	41.30	40.17	41.57
水	mb (g)	5200	5100	5190	水	mb (g)	40.75	39.57	40.87
	mc (g)	1212	1196	1186		mc (g)	24.92	21.24	22.05
比	w (%)	3.0	3.3	3.4	比	w ₁ (%)	3.5	3.3	3.7
	平均値 w (%)	3.2				平均値 w ₁ (%)	3.5		
(全試料+容器)質量 (g)				3178	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				991.3
容器質量 (No. 963) (g)				1136	容器質量 (No. 748) (g)				727.4
全試料質量 m (g)				2042	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				263.9
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				1979	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				255.0
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料				容器番号 No. 851 (試料+容器)質量 (g) 1236 容器質量 (g) 762.4 炉乾燥質量 m _{0s} (g) 473.7	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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.761

(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	通過質量百分率P(d)
(mm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5						
19						
9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75	802.0	738.9	63.1	63.1	3.2	96.8
2	1129.6	719.0	410.6	473.7	23.9	76.1

(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	通過質量百分率P(d)
(μm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	860.3	787.4	72.9	72.9	71.4	54.3
425	820.8	769.5	51.3	124.2	51.3	39.0
250	765.1	734.7	30.4	154.6	39.4	30.0
106	760.0	728.4	31.6	186.2	27.0	20.5
75	735.9	726.6	9.3	195.5	23.3	17.7

特記事項

調査名 : 品質管理
施工場所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆
産地名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場
依頼者名 : アスミオ.(株)
試料採取位置 :
試料の種類 : 真砂土

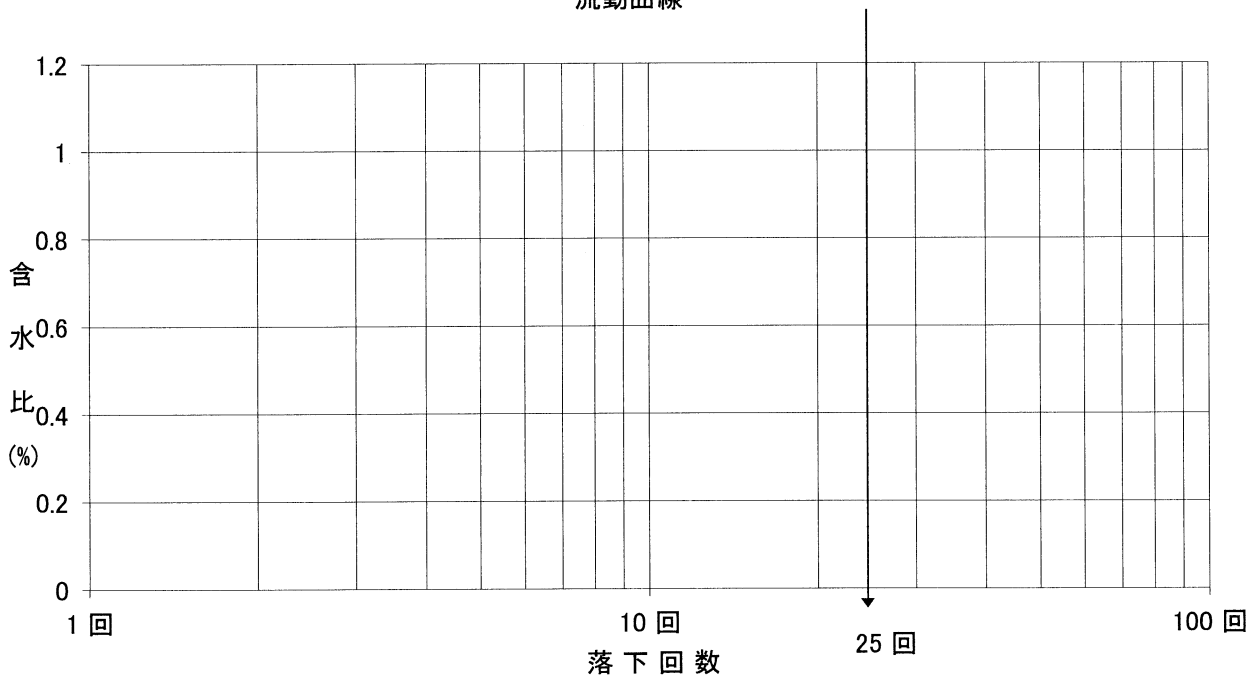
(1) 液性限界試験

落下回数	9 回	落下回数	6 回	落下回数	3 回
No.	68	No.	69	No.	70
ma (g)	31.59	ma (g)	31.64	ma (g)	31.78
mb (g)	28.94	mb (g)	29.00	mb (g)	29.01
mc (g)	21.25	mc (g)	21.57	mc (g)	21.45
w (%)	34.5	w (%)	35.5	w (%)	36.6
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

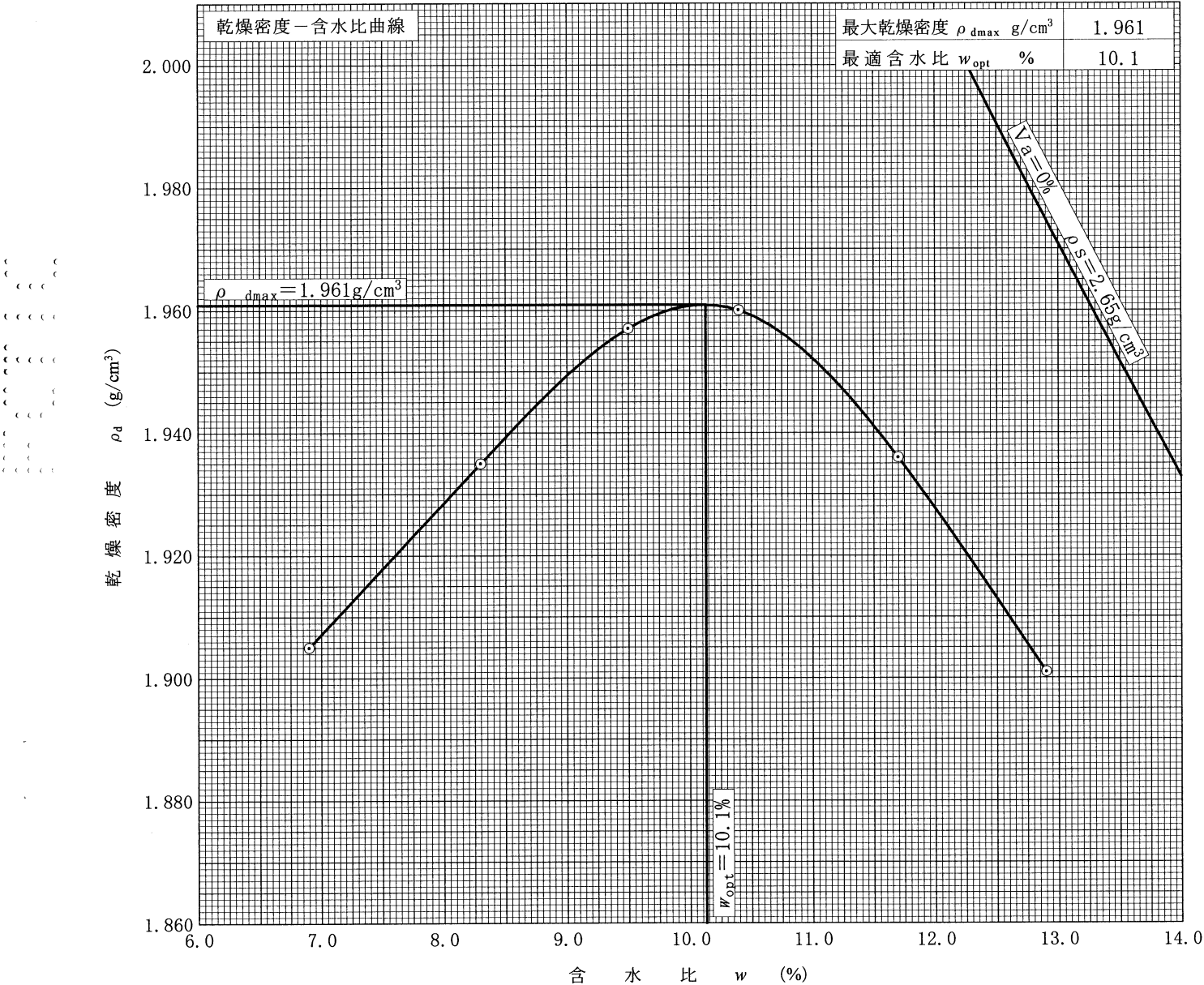


液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_P (%)	塑性指数 I_P
NP	NP	NP

調査件名 13116 アスミオ. (株) 試験年月日 2022年 3月 30日

試料番号 (深さ) 真砂土 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		2.65	
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 %		6.9	8.3	9.5	10.4	11.7	12.9		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.905	1.935	1.957	1.960	1.936	1.901		



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。
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 13116D223
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 3月 30日

試料番号（深さ） 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ル ド	内径 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	3987
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8485	8618	8720	8767		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.036	2.096	2.143	2.164		
平均含水比 w %		6.9	8.3	9.5	10.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.905	1.935	1.957	1.960		
含水比	容器 No.	435	299	484	305		
	m_a g	6090	6227	6113	6171		
	m_b g	5800	5873	5704	5720		
	m_c g	1597	1600	1384	1396		
	w %	6.9	8.3	9.5	10.4		
	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		8765	8728				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.163	2.146				
平均含水比 w %		11.7	12.9				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.936	1.901				
含水比	容器 No.	591	183				
	m_a g	6217	6147				
	m_b g	5716	5607				
	m_c g	1447	1415				
	w %	11.7	12.9				
	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。

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

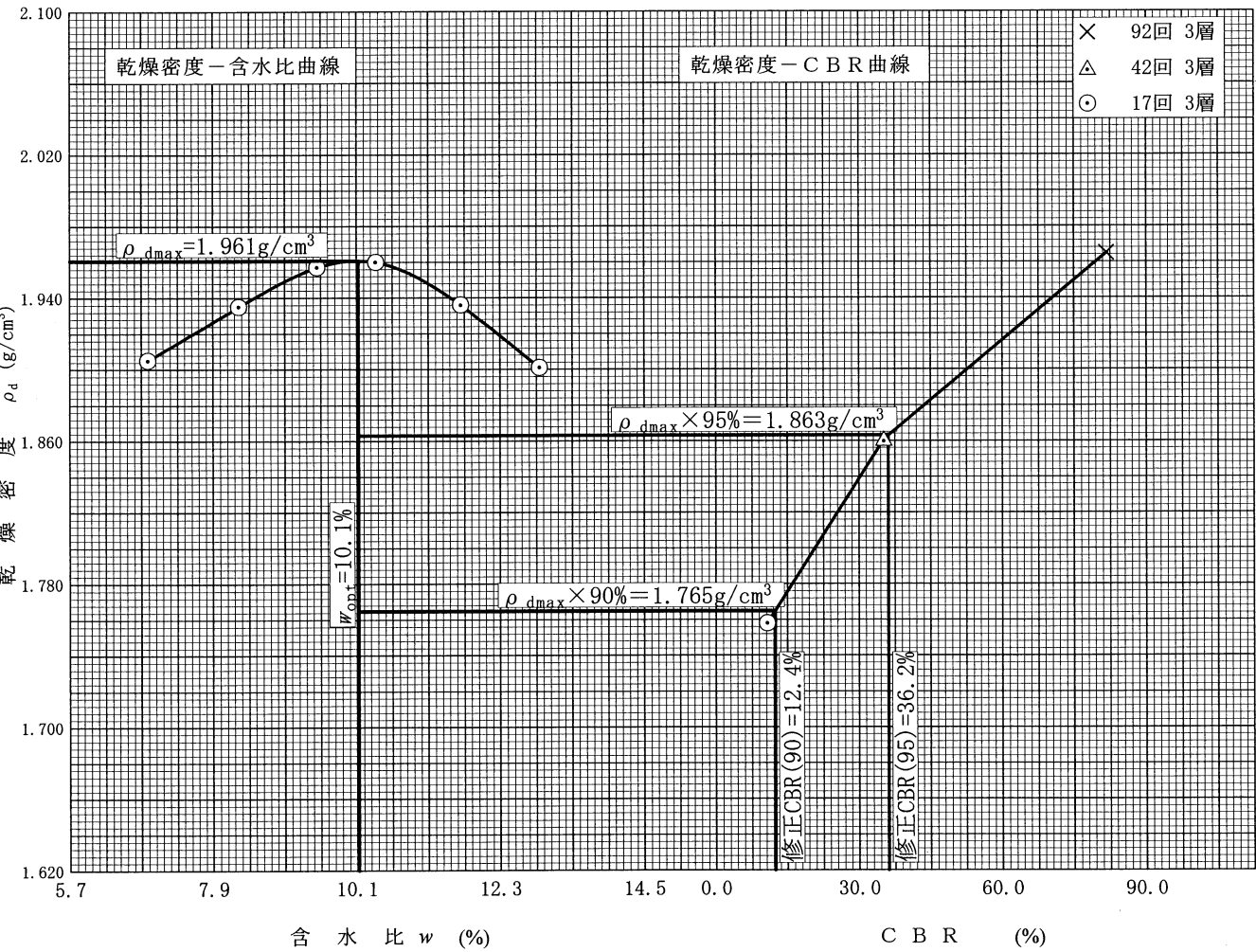
調査件名13116アスミオ.(株)

試験年月日2022年4月11日

試料番号(深さ)真砂土

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		1.965	1.968	1.962	1.863	1.861	1.859	1.756	1.758	1.761
平均値 ρ_d g/cm ³		1.965			1.861			1.758		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		86.6	78.3	80.5	36.8	34.3	34.8	9.8	10.7	12.0
平均値 %		81.8			35.3			10.8		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		82.8	78.7	79.9	37.5	34.7	37.4	10.4	11.1	12.2
平均値 %		80.5			36.5			11.3		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.961			締固め度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			10.1			修正CBR %		
								90		
								12.4		
								95		
								36.2		



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 13116D224
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

試 験 方 法		締固めた土, 真砂土		ランマー質量 kg		4.5		土 質 名 称		真砂土	
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	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} %		10.1	
	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		1.961	
	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.		389		389		389				
	m_a g		5680.0		5680.0		5680.0				
	m_b g		5298.0		5298.0		5298.0				
	m_c g		1456.0		1456.0		1456.0				
	w_1 %		9.9		9.9		9.9				
	平 均 値 w_1 %		9.9		9.9		9.9				
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8746		8775		8758				
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		3976		3997		3995				
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.159		2.163		2.156				
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.965		1.968		1.962				
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		92		0.920	78		0.780	84		0.840
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8895		8908		8875				
	膨 張 比 r_e %		0.736		0.624		0.672				
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.211		2.209		2.194				
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.951		1.956		1.949				
	平 均 含 水 比 w' %		13.3		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。

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

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

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

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

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 13116D224
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土

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 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	0.34	0.42	0.134	0.134	0.5	0.60	0.55	0.182	0.182	0.5	0.49	0.50	0.177	0.177
1.0	0.86	0.93	0.602	0.602	1.0	1.12	1.06	0.819	0.819	1.0	1.03	1.02	0.822	0.822
1.5	1.48	1.49	1.950	1.950	1.5	1.65	1.58	2.409	2.409	1.5	1.66	1.58	2.539	2.539
2.0	1.98	1.99	4.294	4.294	2.0	2.10	2.05	4.460	4.460	2.0	2.24	2.12	4.959	4.959
2.5	2.47	2.49	6.850	6.850	2.5	2.55	2.53	6.580	6.580	2.5	2.74	2.62	7.212	7.212
3.0	2.92	2.96	9.041	9.041	3.0	3.01	3.01	8.545	8.545	3.0	3.22	3.11	9.228	9.228
4.0	3.89	3.95	12.416	12.416	4.0	3.96	3.98	11.715	11.715	4.0	4.22	4.11	12.365	12.365
5.0	4.86	4.93	14.642	14.642	5.0	4.90	4.95	13.894	13.894	5.0	5.16	5.08	14.394	14.394
7.5	7.29	7.40	17.823	17.823	7.5	7.40	7.45	17.285	17.285	7.5	7.66	7.58	17.527	17.527
10.0	9.78	9.89	19.561	19.561	10.0	9.91	9.96	19.570	19.570	10.0	10.12	10.06	19.451	19.451
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	462			貫入試験後の含水比	容器 No.	604			貫入試験後の含水比	容器 No.	627		
	m _a g	6501.0				m _a g	6261.0				m _a g	6431.0		
	m _b g	5965.0				m _b g	5724.0				m _b g	5906.0		
	m _c g	1616.0				m _c g	1382.0				m _c g	1576.0		
	w ₂ %	12.3				w ₂ %	12.4				w ₂ %	12.1		
	平均値 w ₂ %	12.3				平均値 w ₂ %	12.4				平均値 w ₂ %	12.1		

特記事項

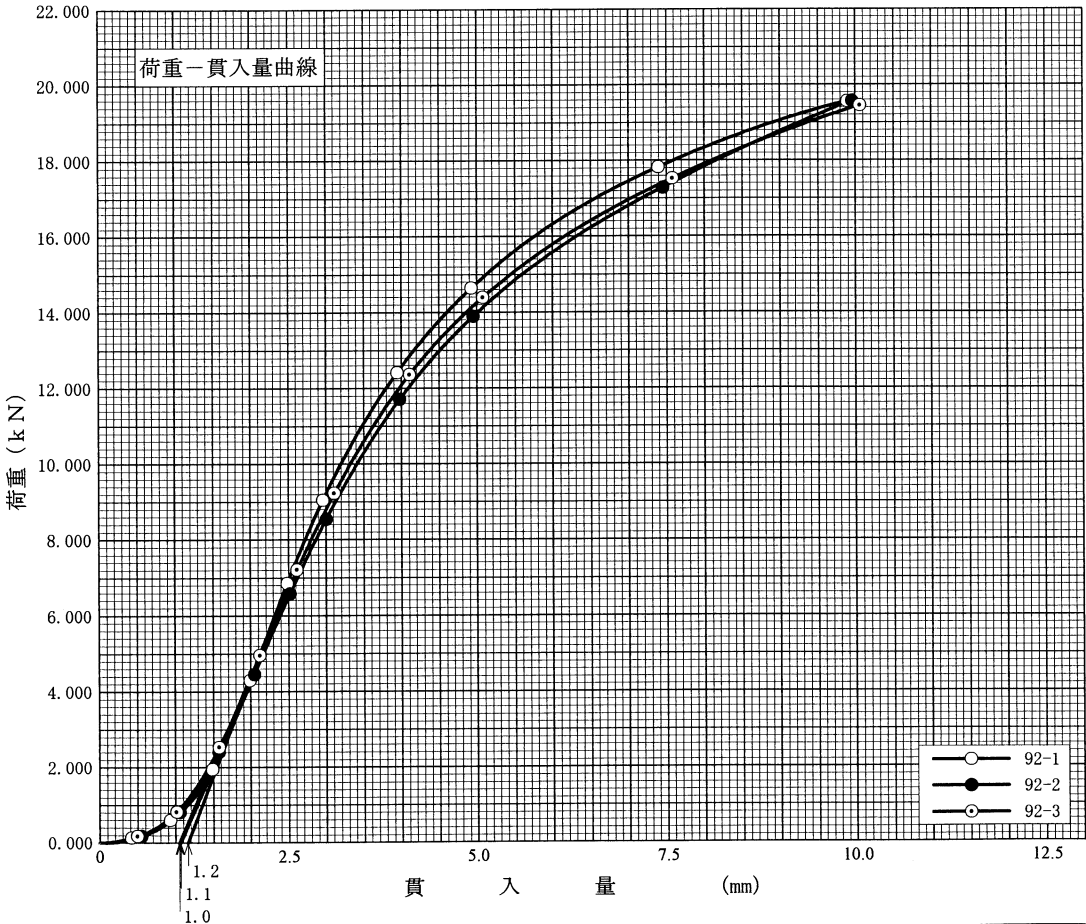
[1MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
[1kN ≒ 102 kgf]

調査件名 13116 アスミオ. (株) 試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土 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	真砂土
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	%	9.9	9.9	9.9
		乾燥密度 ρ_d	g/cm ³	1.965	1.968	1.962
	後	膨張比 r_e	%	0.736	0.624	0.672
		平均含水比 w'	%	13.3	12.9	12.6
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm ³	1.951	1.956	1.949
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	12.3	12.4	12.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	86.6	78.3	80.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	82.8	78.7	79.9
	CBR		%	86.6	78.3	80.5

平均 C B R	%
81.8	



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.92-1	11.602	16.485
供試体 No.92-2	10.494	15.666
供試体 No.92-3	10.790	15.892
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13116 アスミオ. (株)

試験年月日2022年 4月 11日

試料番号 (深さ)真砂土

試 験 者柳池 武訓

試 験 方 法		締固めた土, 土をなす主成分		ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称		真砂土	
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} %		10.1	
	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		1.961	
	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.				42-1		42-2			42-3	
含 水 比	容 器	No.		426		426		426		
	m_a	g		5848.0		5848.0		5848.0		
	m_b	g		5458.0		5458.0		5458.0		
	m_c	g		1629.0		1629.0		1629.0		
	w_1	%		10.2		10.2		10.2		
平 均 値 w_1 %				10.2		10.2			10.2	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g			8541		8542			8534	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4005		4012			4007	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³			2.053		2.051			2.049	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³			1.863		1.861			1.859	
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	0	0.000
	1									
	2									
	4									
	8									
	24									
	48									
	72									
	96			84	0.840		90	0.900	70	0.700
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			8729		8749			8740	
	膨 張 比 r_e %			0.672		0.720			0.560	
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³			2.124		2.129			2.131	
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³			1.851		1.848			1.849	
	平 均 含 水 比 w' %			14.7		15.2			15.3	

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 13116D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土

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 気 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		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	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. 52	0. 51	0. 128	0. 128	0. 5	0. 31	0. 41	0. 093	0. 093	0. 5	0. 51	0. 51	0. 082	0. 082
1. 0	0. 90	0. 95	0. 442	0. 442	1. 0	0. 90	0. 95	0. 362	0. 362	1. 0	1. 03	1. 02	0. 268	0. 268
1. 5	1. 33	1. 42	1. 118	1. 118	1. 5	1. 34	1. 42	0. 878	0. 878	1. 5	1. 54	1. 52	0. 774	0. 774
2. 0	1. 80	1. 90	2. 131	2. 131	2. 0	1. 76	1. 88	1. 657	1. 657	2. 0	2. 10	2. 05	1. 787	1. 787
2. 5	2. 26	2. 38	3. 134	3. 134	2. 5	2. 17	2. 34	2. 547	2. 547	2. 5	2. 62	2. 56	2. 805	2. 805
3. 0	2. 76	2. 88	4. 029	4. 029	3. 0	2. 61	2. 81	3. 426	3. 426	3. 0	3. 15	3. 08	3. 722	3. 722
4. 0	3. 75	3. 88	5. 459	5. 459	4. 0	3. 51	3. 76	4. 842	4. 842	4. 0	4. 15	4. 08	5. 195	5. 195
5. 0	4. 76	4. 88	6. 548	6. 548	5. 0	4. 51	4. 76	5. 915	5. 915	5. 0	5. 16	5. 08	6. 381	6. 381
7. 5	7. 25	7. 38	8. 418	8. 418	7. 5	6. 87	7. 19	7. 578	7. 578	7. 5	7. 68	7. 59	8. 535	8. 535
10. 0	9. 75	9. 88	9. 851	9. 851	10. 0	9. 30	9. 65	8. 669	8. 669	10. 0	10. 20	10. 10	10. 151	10. 151
12. 5					12. 5					12. 5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	595			貫入試験後の含水比	容器 No.	700			貫入試験後の含水比	容器 No.	167		
	<i>m</i> _a g	6092. 0				<i>m</i> _a g	6299. 0				<i>m</i> _a g	6061. 0		
	<i>m</i> _b g	5526. 0				<i>m</i> _b g	5725. 0				<i>m</i> _b g	5486. 0		
	<i>m</i> _c g	1392. 0				<i>m</i> _c g	1584. 0				<i>m</i> _c g	1361. 0		
	<i>w</i> ₂ %	13. 7				<i>w</i> ₂ %	13. 9				<i>w</i> ₂ %	13. 9		
	平均値 <i>w</i> ₂ %		13. 7				平均値 <i>w</i> ₂ %		13. 9			平均値 <i>w</i> ₂ %		13. 9

特記事項

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

調査件名13116アスミオ.(株)

試験年月日2022年4月11日

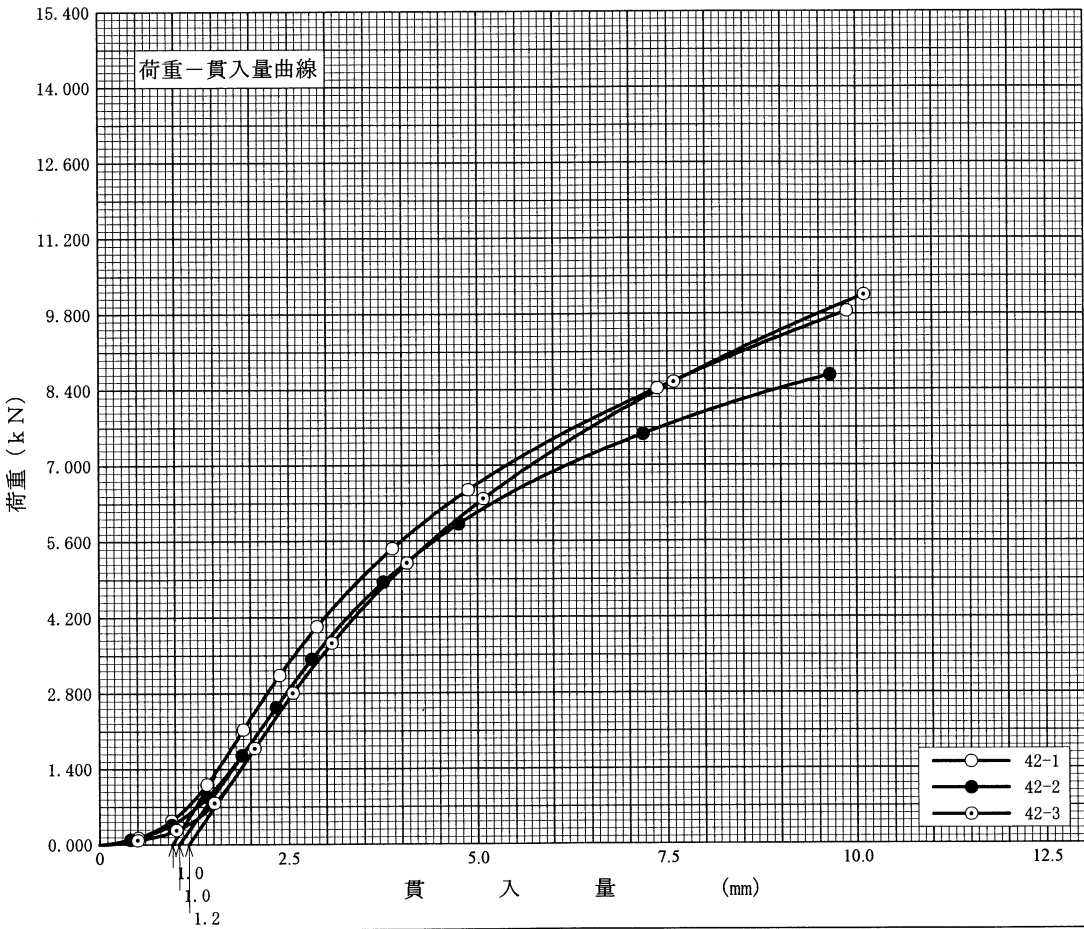
試料番号(深さ)真砂土

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	真砂土
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	%	10.2	10.2	10.2
		乾燥密度 ρ_d	g/cm ³	1.863	1.861	1.859
	後	膨張比 r_e	%	0.672	0.720	0.560
		平均含水比 w'	%	14.7	15.2	15.3
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm ³	1.851	1.848	1.849
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	13.7	13.9	13.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	36.8	34.3	34.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	37.5	34.7	37.4
	C B R		%	36.8	34.3	34.8

平均 C B R	%
35.3	

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.42-1	4.925	7.459
供試体 No.42-2	4.601	6.906
供試体 No.42-3	4.659	7.447
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 13116D224
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

試 験 方 法		縮固めた土, 真砂土	ランマー質量 kg		4.5	土 質 名 称		真砂土
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	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} %		10.1
	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		1.961
	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.		210		210		210	
	m_a g		5864.0		5864.0		5864.0	
	m_b g		5480.0		5480.0		5480.0	
	m_c g		1633.0		1633.0		1633.0	
	w_1 %		10.0		10.0		10.0	
	平 均 値 w_1 %		10.0		10.0		10.0	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8277		8282		8286	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4010		4009		4008	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		1.932		1.934		1.937	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.756		1.758		1.761	
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		96	0.960	94	0.940	82	0.820
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8570		8559		8560	
	膨 張 比 r_e %		0.768		0.752		0.656	
	湿 潤 密 度 ρ_t^i g/cm ³		2.049		2.044		2.048	
	乾 燥 密 度 ρ_d^i g/cm ³		1.743		1.745		1.750	
	平 均 含 水 比 w' %		17.6		17.1		17.0	

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 (貫 入 試 験)	受付番号 13116D224
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株) 試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土 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.			2		貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容 量 kN			5		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	0.48	0.49	0.082	0.082	0.5	0.50	0.50	0.088	0.088	0.5	0.69	0.60	0.099	0.099
1.0	0.99	1.00	0.223	0.223	1.0	1.00	1.00	0.234	0.234	1.0	1.18	1.09	0.240	0.240
1.5	1.49	1.50	0.441	0.441	1.5	1.51	1.51	0.495	0.495	1.5	1.64	1.57	0.515	0.515
2.0	1.98	1.99	0.714	0.714	2.0	2.01	2.01	0.804	0.804	2.0	2.15	2.08	0.863	0.863
2.5	2.49	2.50	0.986	0.986	2.5	2.57	2.54	1.105	1.105	2.5	2.64	2.57	1.194	1.194
3.0	3.00	3.00	1.223	1.223	3.0	3.06	3.03	1.356	1.356	3.0	3.13	3.07	1.473	1.473
4.0	3.99	4.00	1.601	1.601	4.0	4.09	4.05	1.749	1.749	4.0	4.09	4.05	1.896	1.896
5.0	4.97	4.99	1.894	1.894	5.0	5.09	5.05	2.044	2.044	5.0	5.08	5.04	2.217	2.217
7.5	7.46	7.48	2.480	2.480	7.5	7.55	7.53	2.612	2.612	7.5	7.54	7.52	2.831	2.831
10.0	9.92	9.96	2.981	2.981	10.0	10.08	10.04	3.079	3.079	10.0	10.04	10.02	3.315	3.315
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	258			貫入試験後の含水比	容器 No.	138			貫入試験後の含水比	容器 No.	414		
	m _a g	6128.0				m _a g	5872.0				m _a g	5875.0		
	m _b g	5494.0				m _b g	5249.0				m _b g	5262.0		
	m _c g	1603.0				m _c g	1355.0				m _c g	1361.0		
	w ₂ %	16.3				w ₂ %	16.0				w ₂ %	15.7		
	平均値 w ₂ %	16.3				平均値 w ₂ %	16.0				平均値 w ₂ %	15.7		

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 13116D224
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 13116 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 11日

試料番号 (深さ) 真砂土

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	真砂土
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} %	10.1
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.961
	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 %	10.0	10.0	10.0
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.756	1.758	1.761
	後	膨張比 r_e %	0.768	0.752	0.656
		平均含水比 w' %	17.6	17.1	17.0
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.743	1.745	1.750
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		16.3	16.0	15.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		9.8	10.7	12.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		10.4	11.1	12.2
	C B R %		9.8	10.7	12.0

平均 C B R %

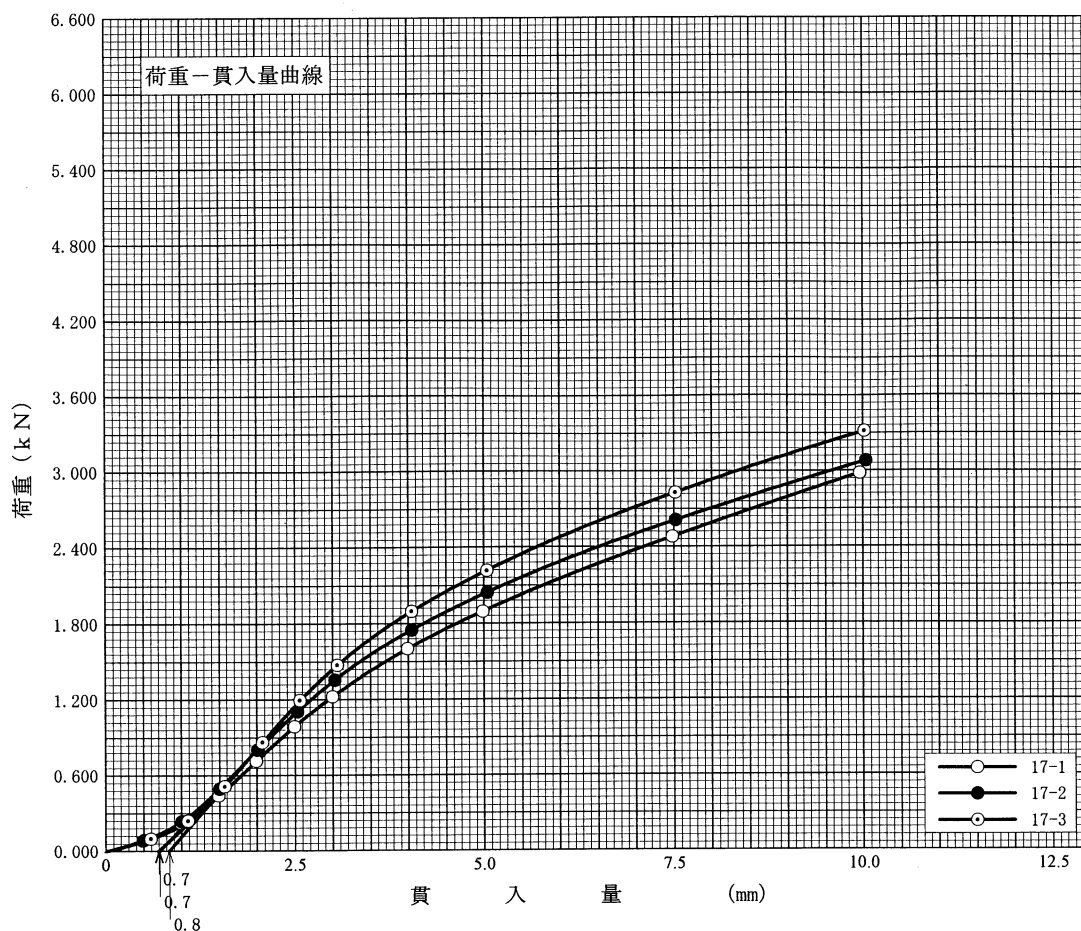
10.8

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
制荷重 貫入量 制荷重	供試体 No.17-1	1.310	2.070
	供試体 No.17-2	1.435	2.213
	供試体 No.17-3	1.605	2.436
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 13116D225

JIS A 1218 土の透水試験(変水位)
JGS 0311

試験年月日 2022/4/7
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28 外18筆

産地名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名 : アスミオ.(株)

試料採取位置 :

試料の種類 : 真砂土

試	土質名称		透	容器 No.	1
	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)	1,984
	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.	1	供	(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	試験前 4,019 試験後 4,121
試	直径 D (cm)	10.00	試	供試体質量 m=m1-m2 (g)	2,035 2,137
体	断面積 A (cm ²)	78.54	体	湿潤密度 $\rho_t=m/V$ (g/cm ³)	2.035 2.137
寸	長さ L (cm)	12.73	の	乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ (g/cm ³)	1.806 1.808
法	体積 V (cm ³)	1000	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)		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.	274		846	
	ma (g)	3,974		2,858	
水	mb (g)	3,692		2,529	
	mc (g)	1,469		726	
比	w, wf (%)	12.7		18.2	
	平均値 (%)	12.7		18.2	

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)	4,191	4,369	4,537		
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)	8.62E-07	8.27E-07	7.96E-07	
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)	8.19E-07	7.86E-07	7.56E-07		
代表値 k15 (m/s)	7.9E-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

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