

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 3 年 5 月 26 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

93737

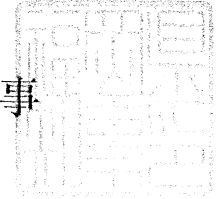
受付番号 第 93737 号

令和 3 年 5 月 26 日

アスミオ.(株)

様

福 岡 県 知 事



163400

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 3 年 2 月 9 日付けで依頼された、

修正CBR 外

試験の結果は別紙のとおりです。

申請者ID 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 93737

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	福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外
産地名	福岡県糸島市
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)	2.72			
	自然含水比 w_n (%)	10.3			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	25			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	65			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	10			
	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	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 ρ_{dmax} (g/cm ³)	2.077			
	最適含水比 W_{opt} (%)	8.7			
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	47.4			
透水	90%修正CBR	16.9			
	透水係数 k_{15} (m/s)	5.0E-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 93737D817

試験年月日 2021/5/7

試験者 柳池 武訓

調 査 名 : 品質管理

施 工 場 所 : 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外

産 地 名 : 福岡県糸島市

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.	77	79	80	
ピクノメーターの質量 mf	(g)	49.91	51.21	50.08	
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma'	(g)	152.95	152.84	150.05	
ma' をはか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)	171.33	171.22	168.44	
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)	152.95	152.84	150.05
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号	No.	14	17	18
	(炉乾燥試料+容器)質量	(g)	183.11	183.04	183.31
	容 器 質 量	(g)	154.07	153.99	154.25
	ms	(g)	29.04	29.05	29.06
土 粒 子 の 密 度 ρs		(g/cm ³)	2.72	2.72	2.72
平 均 値 ρs		(g/cm ³)	2.72		

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 93737D818

試験年月日 2021/5/20

試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外

産地名 : 福岡県糸島市

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.	674	191	12
ma (g)	4608	4635	4425
mb (g)	4310	4355	4144
mc (g)	1415	1630	1420
w (%)	10.3	10.3	10.3

平均値 $w = 10.3 \%$

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 93737D819

JIS A 1204 土の粒度試験(粒径加積曲線)
JGS 0131

試験年月日 2021/5/11

調査名: 品質管理

試験者 柳池 武訓

施工場所: 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外

産地名: 福岡県糸島市

依頼者名: アスミオ.(株)

試料採取位置:

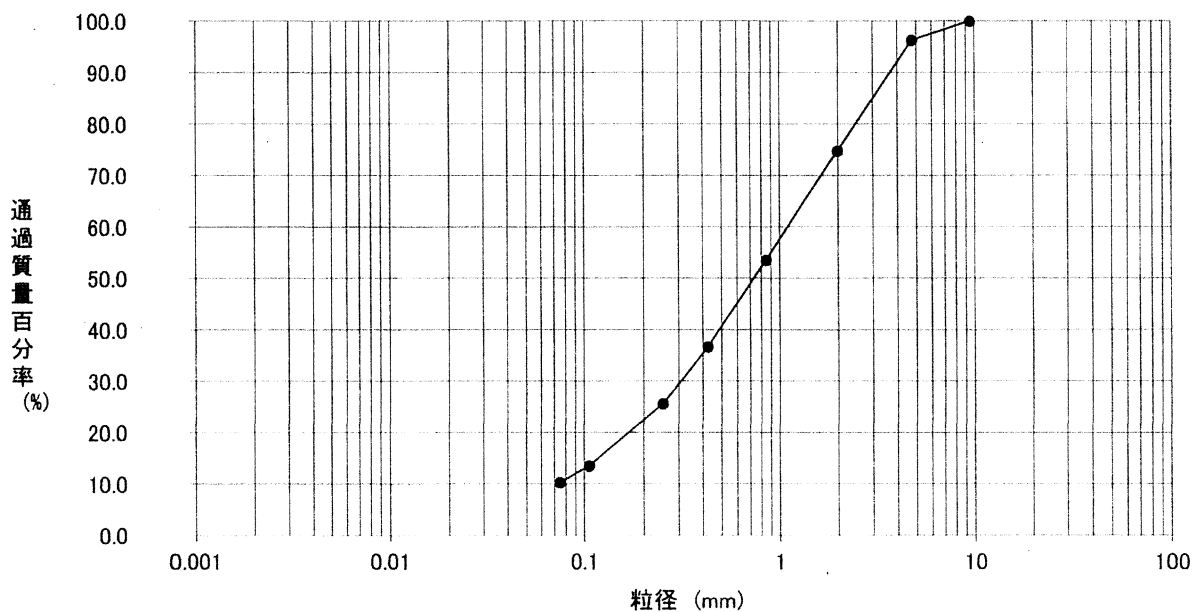
分類名: 細粒分まじり礫質砂

試料の種類: 真砂土

分類記号: SG-F

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)	(%)	4	
53		細礫分(粒径2~4.75mm)	(%)	21	25
37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm)	(%)	21	砂分(75μm~2mm)
26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm)	(%)	28	
19		細砂分(粒径0.075~0.25mm)	(%)	16	65
9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm)	(%)		細粒分(75μm未満)
4.75	96.3	粘土分(粒径0.005mm未満)	(%)	10	10
2	74.8	2mmふるい通過質量百分率	(%)	75	
0.85	53.6	0.425mmふるい通過質量百分率	(%)	37	
0.425	36.7	0.075mmふるい通過質量百分率	(%)	10	
0.25	25.6	最大粒径	(mm)	9.5	
0.106	13.5	60% 粒径 D60	(mm)	1.1	
0.075	10.3	50% 粒径 D50	(mm)	0.73	
		30% 粒径 D30	(mm)	0.31	
		10% 粒径 D10	(mm)	—	
		均等係数 U _c		—	
		曲率係数 U _c '		—	
					$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$
					$U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$

粒径加積曲線



JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度(1)試験(ふるい分析)

試験年月日 2021/5/11

試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理

施工場所: 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外

産地名: 福岡県糸島市

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.	304	904	907	含	容器 No.	63	66	64
	ma (g)	6102	6154	5761		ma (g)	48.65	48.48	46.29
水	mb (g)	6027	6079	5692	水	mb (g)	48.48	48.30	46.13
	mc (g)	1162	1205	1164		mc (g)	37.58	37.36	35.82
比	w (%)	1.5	1.5	1.5	比	w ₁ (%)	1.6	1.6	1.6
平均値 w (%)		1.5			平均値 w ₁ (%)		1.6		
(全試料+容器)質量 (g)				3280	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				1009.2
容器質量 (No. 907) (g)				1164	容器質量 (No. 705) (g)				743.3
全試料質量 m (g)				2116	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				265.9
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				2085	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				261.7
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料 容器番号 No. (試料+容器)質量 (g) 容器質量 (g) 炉乾燥質量 m _{0s} (g)				496 1706 1182 524.4	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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.748

(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)	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	808.4	732.1	76.3	76.3	3.7	96.3
2	1236.0	787.9	448.1	524.4	25.2	74.8

(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)	Σ m(d)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	812.0	737.8	74.2	74.2	71.6	53.6
425	767.9	708.8	59.1	133.3	49.1	36.7
250	740.3	701.5	38.8	172.1	34.2	25.6
106	728.6	686.3	42.3	214.4	18.1	13.5
75	728.9	717.8	11.1	225.5	13.8	10.3

特記事項

受付番号 93737D820

JIS A 1205 土の液性限界・塑性限界試験
JGS 0141

試験年月日 2021/5/11
試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理
施工場所: 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外
産地名: 福岡県糸島市
依頼者名: アスミオ(株)
試料採取位置:
試料の種類: 真砂土

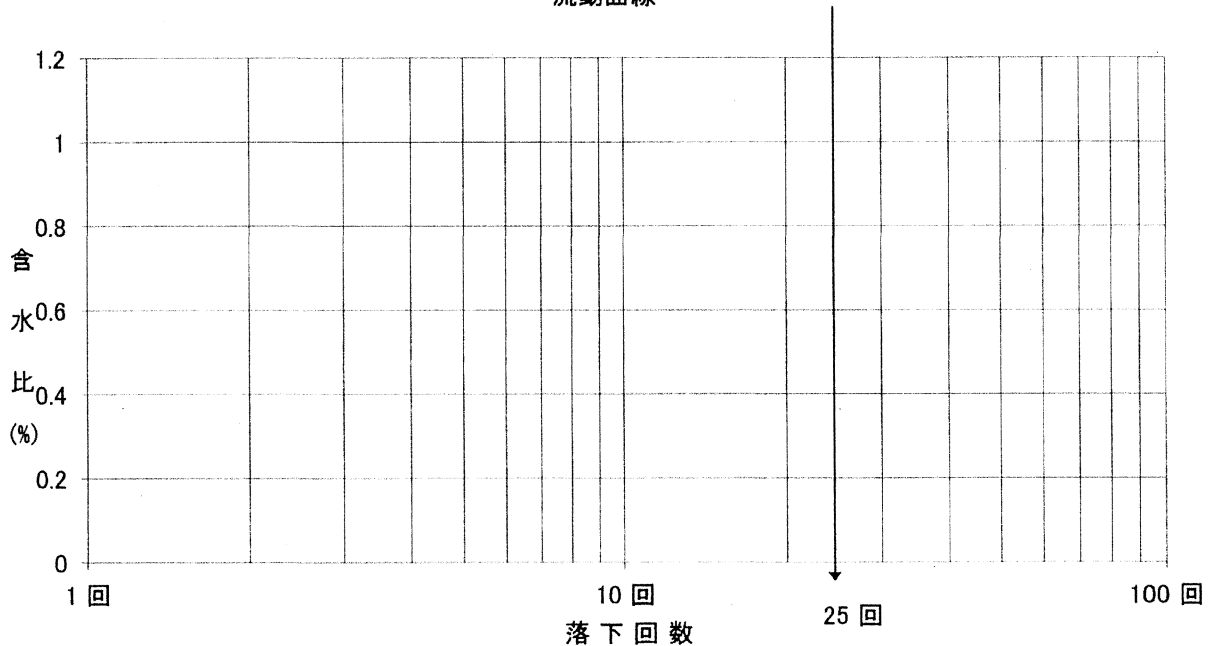
(1) 液性限界試験

落下回数	8 回	落下回数	5 回	落下回数	3 回
No.	60	No.	61	No.	62
ma (g)	43.70	ma (g)	47.77	ma (g)	48.11
mb (g)	41.48	mb (g)	45.49	mb (g)	45.76
mc (g)	33.36	mc (g)	37.47	mc (g)	37.89
w (%)	27.3	w (%)	28.4	w (%)	29.9
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 93737D822
------------------------	-----------------------	-------------------

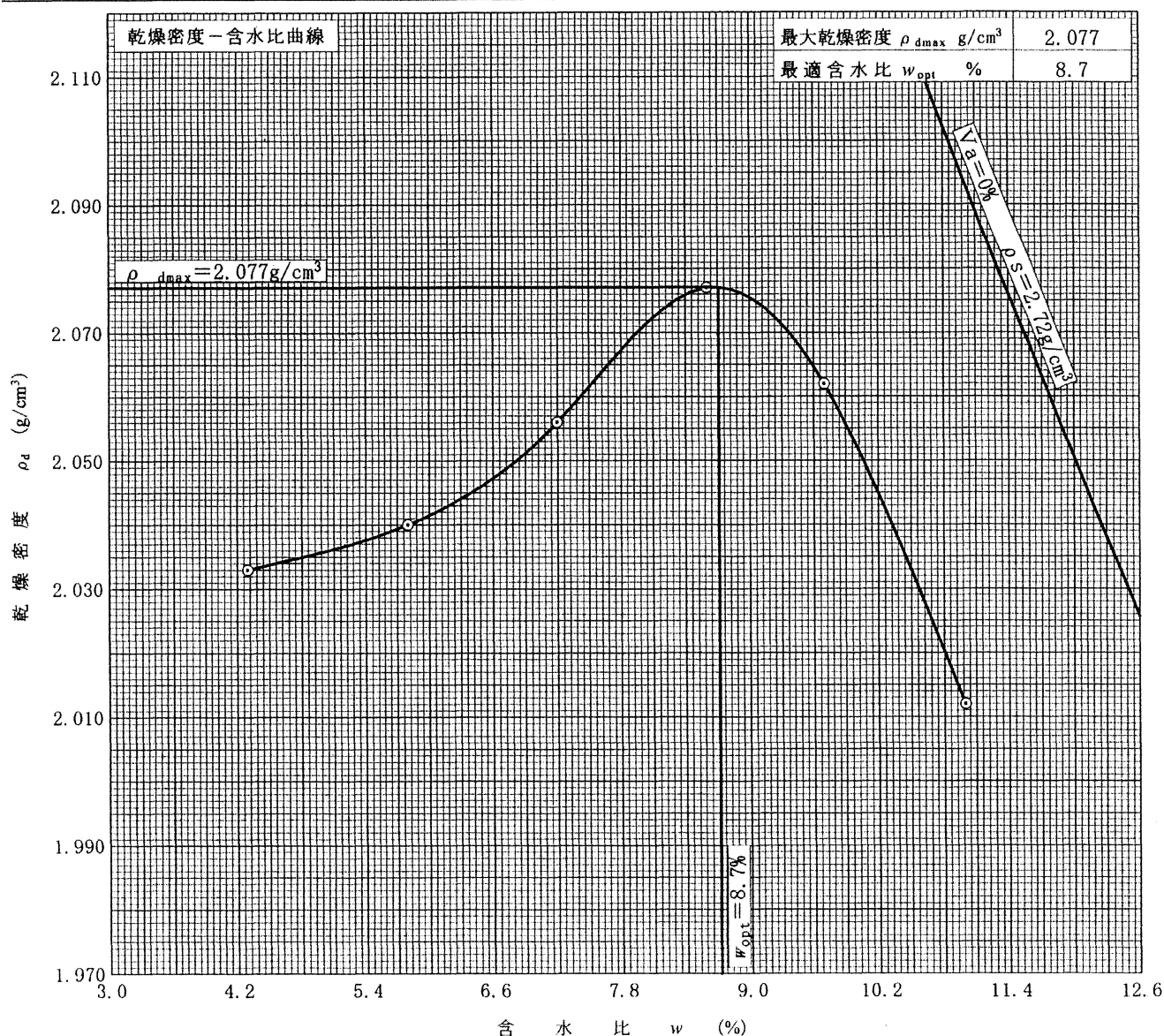
調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 12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	2.72		
試料の使用法	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 %	4.3	5.8	7.2	8.6	9.7	11.0		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.033	2.040	2.056	2.077	2.062	2.012		



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。

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 93737D822
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 12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	4014
測 定 No.		1	2	3		4	
(試料+モルト) 質量 $m_2^{2)}$ g		8696	8782	8883		8997	
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2. 120	2. 158	2. 204		2. 256	
平 均 含 水 比 w %		4. 3	5. 8	7. 2		8. 6	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2. 033	2. 040	2. 056		2. 077	
含 水 比	容 器 No.	138	511	29		482	
	m_a g	6035	6369	6278		6574	
	m_b g	5844	6109	5953		6181	
	m_c g	1357	1608	1415		1600	
	w %	4. 3	5. 8	7. 2		8. 6	
	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測 定 No.		5	6	7		8	
(試料+モルト) 質量 $m_2^{2)}$ g		9011	8947				
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2. 262	2. 233				
平 均 含 水 比 w %		9. 7	11. 0				
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2. 062	2. 012				
含 水 比	容 器 No.	75	13				
	m_a g	6339	6503				
	m_b g	5898	6017				
	m_c g	1357	1584				
	w %	9. 7	11. 0				
	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一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 93737D823
--	-------------	-------------------

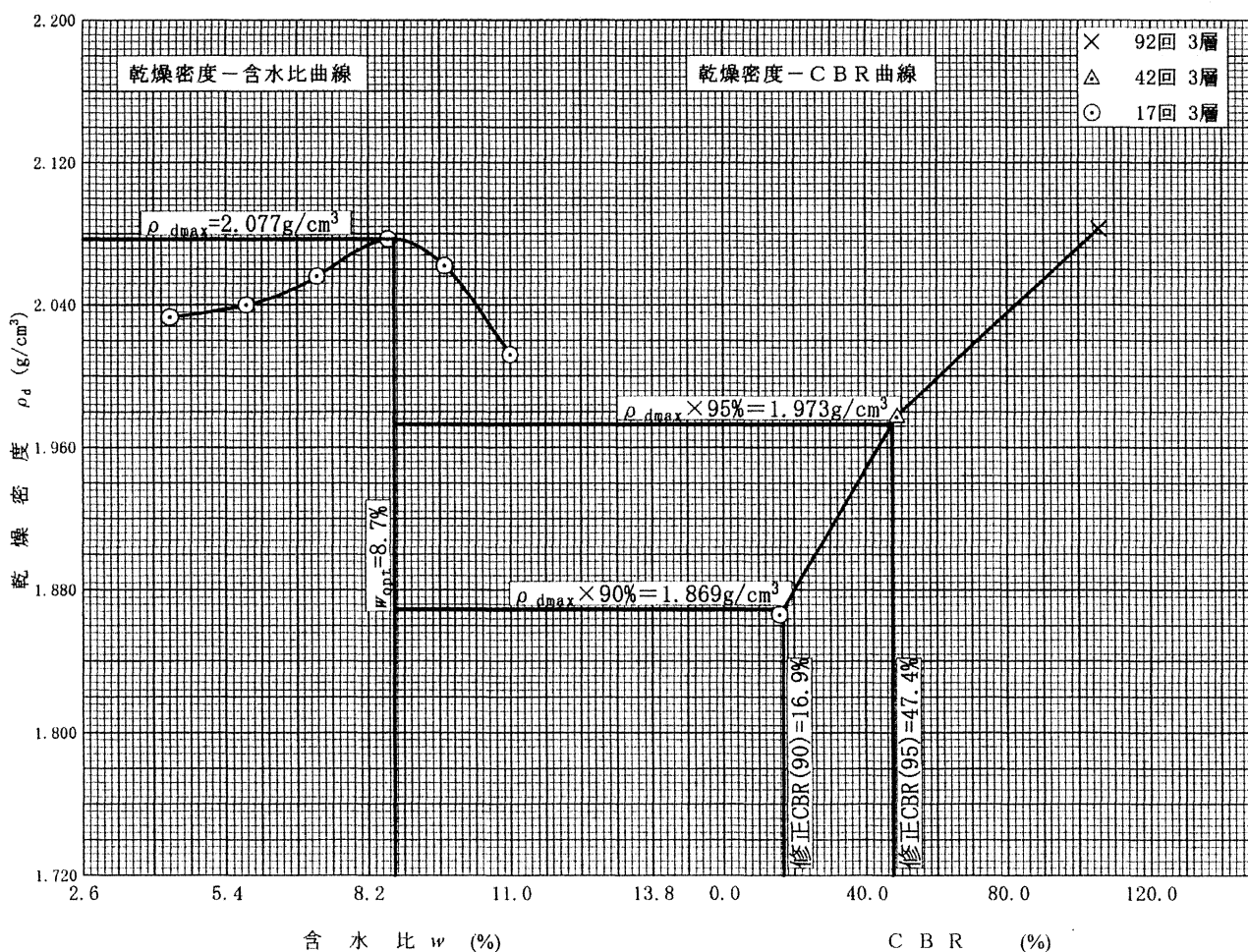
調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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	2.086 2.083 2.079	1.982 1.976 1.975	1.869 1.865 1.863
平均値 ρ_d g/cm ³	2.083	1.978	1.866
貫入量2.5mmにおけるCBR %	102.6 93.3 96.4	39.9 44.1 44.2	13.7 13.1 13.6
平均値 %	97.5	42.7	13.5
貫入量5.0mmにおけるCBR %	109.7 104.0 103.5	46.5 50.5 49.3	16.4 15.6 15.8
平均値 %	105.7	48.8	15.9
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³ 2.077	締固め度 % 90 95
		最適含水比 w_{opt} % 8.7	修正CBR % 16.9 47.4



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 93737D823
----------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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, 非飽和土		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		非飽和法, 空気乾燥法		突固め回数 回/層		92		最適含水比 w_{opt} %		8.7				
	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		2.077				
	試験後含水比 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.			680			680			680					
	m_a g			5693.0			5693.0			5693.0					
	m_b g			5358.0			5358.0			5358.0					
	m_c g			1412.0			1412.0			1412.0					
	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			9009			9014			8984					
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4009			4021			4000					
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³			2.263			2.260			2.256					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			2.086			2.083			2.079					
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		9		0.090		8		0.080		8		0.080		
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			9085			9083			9062					
	膨張比 r_e %			0.072			0.064			0.064					
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³			2.296			2.290			2.290					
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³			2.084			2.082			2.078					
	平均含水比 w' %			10.2			10.0			10.2					

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

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

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

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

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 93737D823
----------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数		回/層	42	最適含水比 w_{opt}		%		
	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		
	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		
供試体 No.			42-1			42-2			42-3		
含水比	容器 No.		586			586			586		
	m_a g		5707.0			5707.0			5707.0		
	m_b g		5367.0			5367.0			5367.0		
	m_c g		1428.0			1428.0			1428.0		
	w_1 %		8.6			8.6			8.6		
平均値 w_1		%		8.6		8.6		8.6			
密度	(試料 + モールド) 質量 $m_2^{2)}$		g		8772		8759		8758		
	モールド質量 $m_1^{2)}$		g		4018		4019		4019		
	湿潤密度 ρ_t		g/cm ³		2.152		2.146		2.145		
	乾燥密度 ρ_d		g/cm ³		1.982		1.976		1.975		
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			13		0.130		12		0.120	
試験	(試料 + モールド) 質量 $m_3^{2)}$		g		8915		8907		8907		
	膨張比 r_e		%		0.104		0.096		0.112		
	湿潤密度 ρ'_t		g/cm ³		2.215		2.211		2.211		
	乾燥密度 ρ'_d		g/cm ³		1.980		1.974		1.973		
	平均含水比 w'		%		11.9		12.0		12.1		

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 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 93737D823
----------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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, 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		自然含水比 w_n %							
試料準備	準備方法		非等質法, 空気乾燥法		突固め回数 回/層		17		最適含水比 w_{opt} %		8.7				
	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		2.077				
	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.			282			282			282					
	m_a g			5643.0			5643.0			5643.0					
	m_b g			5303.0			5303.0			5303.0					
	m_c g			1365.0			1365.0			1365.0					
	w_1 %			8.6			8.6			8.6					
	平均値 w_1 %			8.6			8.6			8.6					
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g			8468			8455			8448					
	モールド質量 m_1 ²⁾ g			3983			3982			3979					
	湿潤密度 ρ_1 g/cm ³			2.030			2.025			2.023					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			1.869			1.865			1.863					
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		15		0.150		14		0.140		14		0.140		
	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g			8709			8689			8691					
	膨張比 r_e %			0.120			0.112			0.112					
	湿潤密度 ρ_1' g/cm ³			2.137			2.129			2.131					
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³			1.867			1.863			1.861					
	平均含水比 w' %			14.5			14.3			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。

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

$$\rho'_1 = \frac{m_3 - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$$

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

$$w' = \left(\frac{\rho'_1}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試験 (貫入試験)	受付番号 93737D823
----------------------------	-----------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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		貫入速度 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 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m²
1	2			kN	1	2			1	2	kN			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.46	0.48	0.745	0.745	0.5	0.54	0.52	0.753	0.753	0.5	0.48	0.49	0.519	0.519
1.0	0.86	0.93	2.772	2.772	1.0	1.03	1.02	2.889	2.889	1.0	0.97	0.99	2.463	2.463
1.5	1.29	1.40	5.428	5.428	1.5	1.50	1.50	5.548	5.548	1.5	1.46	1.48	5.243	5.243
2.0	1.76	1.88	8.213	8.213	2.0	1.99	2.00	8.102	8.102	2.0	1.97	1.99	7.996	7.996
2.5	2.24	2.37	10.860	10.860	2.5	2.49	2.50	10.412	10.412	2.5	2.48	2.49	10.415	10.415
3.0	2.73	2.87	13.195	13.195	3.0	2.99	3.00	12.553	12.553	3.0	2.98	2.99	12.605	12.605
4.0	3.73	3.87	17.116	17.116	4.0	4.00	4.00	16.211	16.211	4.0	3.98	3.99	16.192	16.192
5.0	4.70	4.85	20.130	20.130	5.0	4.98	4.99	19.285	19.285	5.0	4.98	4.99	19.109	19.109
7.5	7.17	7.34	25.979	25.979	7.5	7.49	7.50	25.630	25.630	7.5	7.55	7.53	24.683	24.683
10.0	9.65	9.83	30.555	30.555	10.0	9.98	9.99	29.801	29.801	10.0	10.06	10.03	28.396	28.396
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器 No.	282			貫入試験後の 含水比	容器 No.	208			貫入試験後の 含水比	容器 No.	182		
	m _a g	6413.0				m _a g	6408.0				m _a g	6507.0		
	m _b g	5966.0				m _b g	5967.0				m _b g	6057.0		
	m _c g	1365.0				m _c g	1376.0				m _c g	1472.0		
	w ₂ %	9.7				w ₂ %	9.6				w ₂ %	9.8		
	平均値 w ₂ %		9.7			平均値 w ₂ %		9.6			平均値 w ₂ %		9.8	

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 93737D823
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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.			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	0.49	0.50	0.268	0.268	0.5	0.46	0.48	0.243	0.243	0.5	0.45	0.48	0.357	0.357
1.0	1.02	1.01	1.088	1.088	1.0	1.01	1.01	1.159	1.159	1.0	1.08	1.04	1.540	1.540
1.5	1.56	1.53	2.229	2.229	1.5	1.49	1.50	2.368	2.368	1.5	1.61	1.56	2.855	2.855
2.0	2.05	2.03	3.335	3.335	2.0	1.99	2.00	3.597	3.597	2.0	2.09	2.05	4.044	4.044
2.5	2.54	2.52	4.346	4.346	2.5	2.49	2.50	4.734	4.734	2.5	2.60	2.55	5.130	5.130
3.0	3.06	3.03	5.337	5.337	3.0	3.00	3.00	5.800	5.800	3.0	3.08	3.04	6.124	6.124
4.0	4.05	4.03	7.054	7.054	4.0	3.99	4.00	7.636	7.636	4.0	4.11	4.06	7.872	7.872
5.0	5.07	5.04	8.581	8.581	5.0	5.00	5.00	9.261	9.261	5.0	5.09	5.05	9.289	9.289
7.5	7.55	7.53	11.610	11.610	7.5	7.49	7.50	12.560	12.560	7.5	7.57	7.54	12.192	12.192
10.0	10.06	10.03	13.978	13.978	10.0	10.02	10.01	15.214	15.214	10.0	10.09	10.05	14.527	14.527
12.5					12.5					12.5				
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.	89			貫入試験後の 含水比	容器 No.	165		
	m _a g	6249.0				m _a g	6267.0				m _a g	6259.0		
	m _b g	5750.0				m _b g	5774.0				m _b g	5757.0		
	m _c g	1386.0				m _c g	1412.0				m _c g	1398.0		
	w ₂ %	11.4				w ₂ %	11.3				w ₂ %	11.5		
	平均値 w ₂ %	11.4				平均値 w ₂ %	11.3				平均値 w ₂ %	11.5		

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 93737D823
----------------------------	-----------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18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.			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 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	0.51	0.51	0.173	0.173	0.5	0.76	0.63	0.241	0.241	0.5	0.50	0.50	0.132	0.132
1.0	1.00	1.00	0.471	0.471	1.0	1.26	1.13	0.560	0.560	1.0	1.02	1.01	0.458	0.458
1.5	1.53	1.52	0.857	0.857	1.5	1.80	1.65	0.931	0.931	1.5	1.56	1.53	0.844	0.844
2.0	2.05	2.03	1.235	1.235	2.0	2.36	2.18	1.304	1.304	2.0	2.09	2.05	1.231	1.231
2.5	2.57	2.54	1.594	1.594	2.5	2.86	2.68	1.631	1.631	2.5	2.58	2.54	1.572	1.572
3.0	3.06	3.03	1.932	1.932	3.0	3.38	3.19	1.950	1.950	3.0	3.09	3.05	1.901	1.901
4.0	4.05	4.03	2.529	2.529	4.0	4.36	4.18	2.513	2.513	4.0	4.10	4.05	2.481	2.481
5.0	5.07	5.04	3.082	3.082	5.0	5.36	5.18	3.009	3.009	5.0	5.10	5.05	2.978	2.978
7.5	7.57	7.54	4.248	4.248	7.5	7.86	7.68	4.104	4.104	7.5	7.63	7.57	4.019	4.019
10.0	10.07	10.04	5.251	5.251	10.0	10.36	10.18	5.084	5.084	10.0	10.11	10.06	4.917	4.917
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.		290		貫入試験後の含水比	容器 No.		22		貫入試験後の含水比	容器 No.		181	
	<i>m_a</i> g		6059.0			<i>m_a</i> g		6049.0			<i>m_a</i> g		6272.0	
	<i>m_b</i> g		5503.0			<i>m_b</i> g		5492.0			<i>m_b</i> g		5706.0	
	<i>m_c</i> g		1379.0			<i>m_c</i> g		1379.0			<i>m_c</i> g		1601.0	
	<i>w₂</i> %		13.5			<i>w₂</i> %		13.5			<i>w₂</i> %		13.8	
	平均値 <i>w₂</i> %		13.5			平均値 <i>w₂</i> %		13.5			平均値 <i>w₂</i> %		13.8	

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 93737D823
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18日

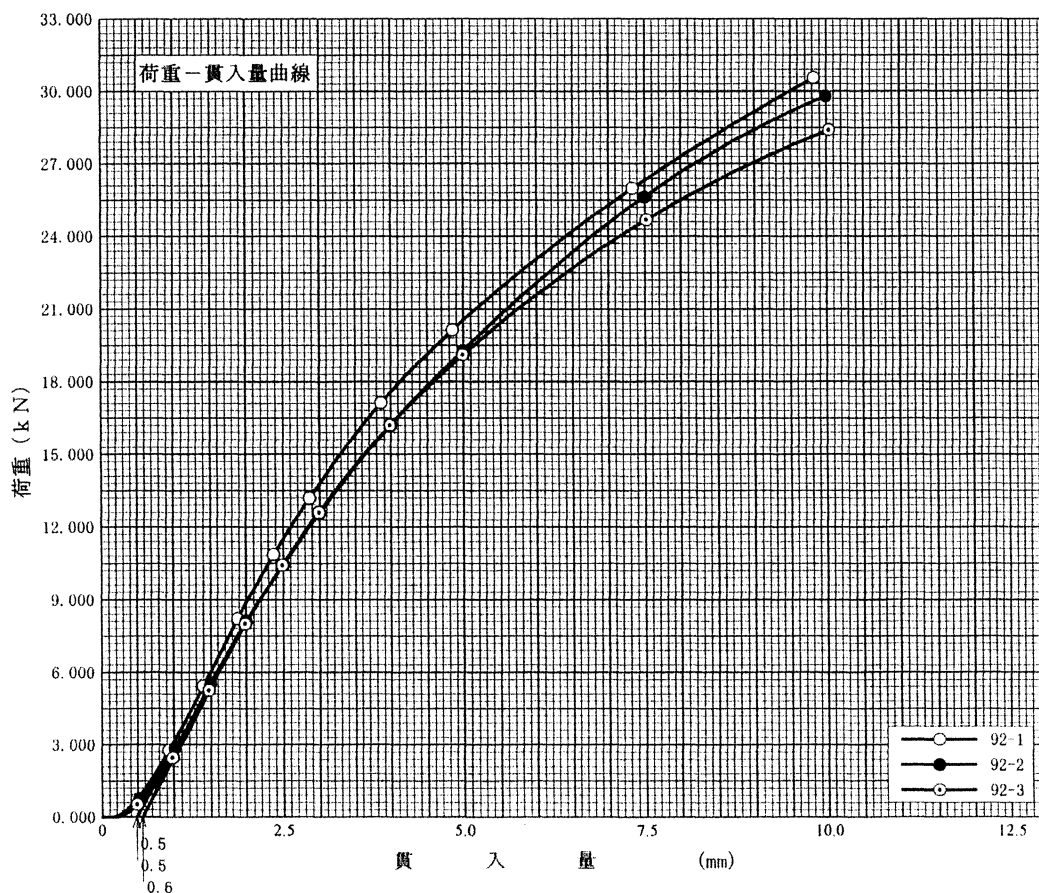
試料番号 (深さ) 真砂土

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} %	8.7
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	2.077
	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 %	8.5	8.5	8.5
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.086	2.083	2.079
	後	膨 張 比 r_e %	0.072	0.064	0.064
		平均含水比 w' %	10.2	10.0	10.2
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	2.084	2.082	2.078
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		9.7	9.6	9.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		102.6	93.3	96.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		109.7	104.0	103.5
	C B R %		109.7	104.0	103.5

平均 C B R %
105.7



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	13.749	21.829
供試体 No.92-2	12.508	20.688
供試体 No.92-3	12.923	20.591
標準貫入値 MN/m^2	6.9	10.3
標準 荷 重 kN	13.4	19.9

J I S A 1211	C B R 試 験 (室 内 試 験 結 果)	受付番号
J G S 0721		93737D823

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

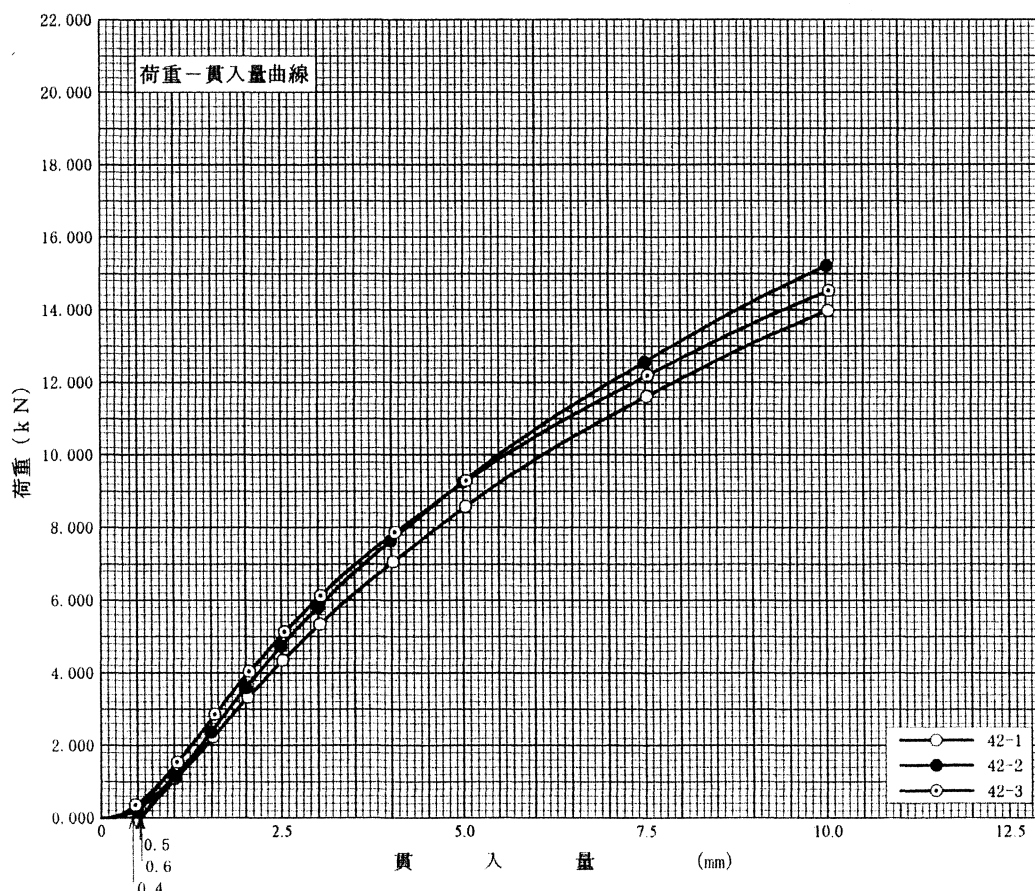
試 験 方 法	締固めた土, 自然土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	真砂土
突 固 め 方 法	E-b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	42	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日 空 気 中	モー ル ド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	8.6	8.6
		乾 燥 密 度 ρ_d	g/cm ³	1.982	1.976
	後	膨 張 比 r_e	%	0.104	0.096
		平均含水比 w'	%	11.9	12.0
		乾 燥 密 度 ρ'_d	g/cm ³	1.980	1.974
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	11.4	11.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	39.9	44.1
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	46.5	50.5
	C B R		%	46.5	50.5

平均 C B R %
48.8

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.42-1	5.343	9.262
供試体 No.42-2	5.905	10.050
供試体 No.42-3	5.924	9.803
標準荷重 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)	受付番号 93737D823
----------------------------	--------------------	-------------------

調査件名 93737 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 18日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

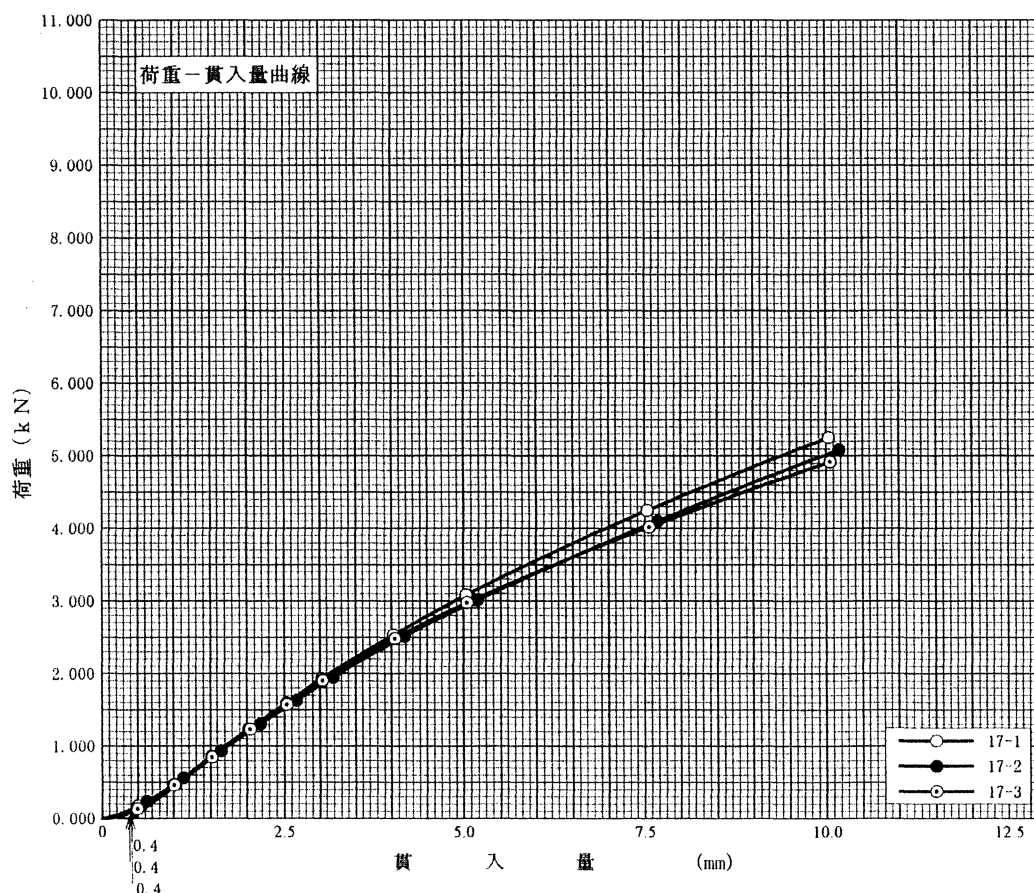
試 験 方 法	締固めた土, 真砂土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	真砂土
突 固 め 方 法	E-b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	17	自然含水比 w_n %	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.7
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.077
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.6	8.6	8.6
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.869	1.865	1.863
	後	膨 張 比 r_e %	0.120	0.112	0.112
		平均含水比 w' %	14.5	14.3	14.5
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.867	1.863	1.861
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		13.5	13.5	13.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		13.7	13.1	13.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		16.4	15.6	15.8
	C B R %		16.4	15.6	15.8

平均 C B R %
15.9

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	1.831	3.255
供試体 No.17-2	1.762	3.104
供試体 No.17-3	1.820	3.148
標準荷重 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 93737D824

試験年月日 2021/5/21
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理
施工場所 : 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外
産地名 : 福岡県糸島市
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	土質名称		透容器 No.	2
	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)	2.00	筒 質量 m2 (g)	1,961
	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			
供試体 No.	2	供 (供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	試験前	試験後
直径 D (cm)	10.00	試 供試体質量 m=m1-m2 (g)	4,063	4,159
断面積 A (cm ²)	78.54	体 湿潤密度 $\rho_t=m/V$ (g/cm ³)	2,102	2,198
寸 長さ L (cm)	12.73	の 乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ (g/cm ³)	2,102	2,198
法 体積 V (cm ³)	1000	状 間 隙 比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$	1,906	1,906
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)	
水	容器 No.	12	782	
	ma (g)	4,425	2,897	
	mb (g)	4,144	2,606	
	mc (g)	1,420	706	
比	w, wf (%)	10.3	15.3	
	平均値 (%)	10.3	15.3	

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)	2,810	2,559	2,362		
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)	102.8	102.8	102.8		
位 T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	5.31E-07	5.83E-07	6.32E-07		
測定時の水温 T (°C)	21.0	21.0	21.0		
温度補正係数 η_T/η_{15}	0.859	0.859	0.859		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	4.56E-07	5.01E-07	5.43E-07		
代表値 k15 (m/s)	5.0E-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

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