

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)



ASUMIO

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

93738

受付番号 第 93738 号

令和 3 年 5 月 26 日

アスミオ.(株)

様

福岡県知事

163401

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 93738

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537-28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)	2.66			
	自然含水比 w_n (%)	9.9			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	37			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	49			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	14			
	均等係数 U_c	—			
	曲率係数 U_c'	—			
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)	1.989			
	最適含水比 W_{opt} (%)	8.8			
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	31.5			
	90%修正CBR	10.4			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	7.1E-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 93738D825

試験年月日 2021/5/10

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537-28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.		10	12	23
ピクノメーターの質量 mf (g)		46.44	49.49	49.48
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma' (g)		157.03	153.79	162.55
ma' をはかつた時の蒸留水の温度 T' (°C)		20.0	20.0	20.0
T' °Cにおける蒸留水の密度 ρw(T') (g/cm ³)		0.99820	0.99820	0.99820
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb (g)		175.33	172.05	180.86
mbをはかつた時の内容物の温度 T (°C)		20.0	20.0	20.0
T°Cにおける蒸留水の密度 ρw(T) (g/cm ³)		0.99820	0.99820	0.99820
温度T°Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 ma (g)		157.03	153.79	162.55
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	7	12	14
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	218.57	214.56	229.44
	容 器 質 量 (g)	189.32	185.32	200.16
	ms (g)	29.25	29.24	29.28
土 粒 子 の 密 度 ρs (g/cm ³)		2.67	2.66	2.66
平 均 値 ρs (g/cm ³)		2.66		

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 93738D826

試験年月日 2021/5/25

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537-28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.	163	373	584
ma (g)	4476	4467	4515
mb (g)	4198	4185	4238
mc (g)	1387	1338	1427
w (%)	9.9	9.9	9.9

平均値 $w = 9.9 \%$

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 93738D827

試験年月日 2021/5/12

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537-28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:

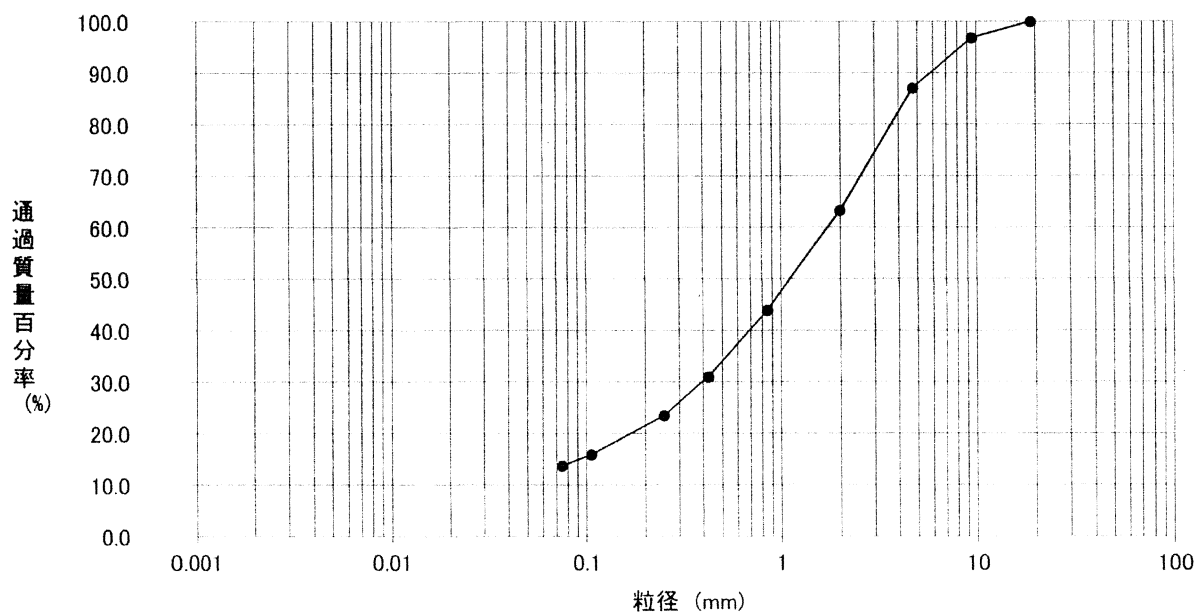
試料の種類: 真砂土

分類名: 細粒分まじり礫質砂

分類記号: SG-F

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) (%)	13	
る	53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	24	37
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	19	砂分(75 μ m~2mm)
い	26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	20	
	19	100.0	細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	10	49
分	9.5	96.8	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75 μ m未満)
	4.75	87.1	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	14	14
析	2	63.3	2mmふるい通過質量百分率 (%)	63	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_{c'} = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.85	43.9	0.425mmふるい通過質量百分率 (%)	31	
	0.425	31.0	0.075mmふるい通過質量百分率 (%)	14	
	0.25	23.5	最大粒径 (mm)	19	
	0.106	15.9	60 % 粒径 D60 (mm)	1.7	
	0.075	13.7	50 % 粒径 D50 (mm)	1.1	
			30 % 粒径 D30 (mm)	0.40	
沈			10 % 粒径 D10 (mm)	—	
			均等係数 U_c	—	
			曲率係数 $U_{c'}$	—	
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 2021/5/12

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537-28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 り い 通 過 試 料				
含	容器 No.	421	44	975	含	容器 No.	34	36	40
	ma (g)	3433	3712	3459		ma (g)	48.23	51.18	47.69
水	mb (g)	3399	3675	3425	水	mb (g)	48.07	51.02	47.52
	mc (g)	1183	1166	1136		mc (g)	37.41	40.15	36.45
比	w (%)	1.5	1.5	1.5	比	w ₁ (%)	1.5	1.5	1.5
平均値 w (%)		1.5			平均値 w ₁ (%)		1.5		
(全試料+容器)質量 (g)				3380	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				990.9
容器質量 (No. 10) (g)				1187	容器質量 (No. 857) (g)				722.7
全試料質量 m (g)				2193	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				268.2
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				2161	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				264.2
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料				907	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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.633
容器番号 No.				907					
(試料+容器)質量 (g)				1957					
容器質量 (g)				1164					
炉乾燥質量 m _{0s} (g)				792.9					

(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)	$\frac{\sum m(d)}{m_s} \times 100$	$(1 - \frac{\sum m(d)}{m_s}) \times 100$
75						
53						
37.5						
26.5						
19	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
9.5	910.1	841.9	68.2	68.2	3.2	96.8
4.75	938.4	726.8	211.6	279.8	12.9	87.1
2	1249.1	736.0	513.1	792.9	36.7	63.3

(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)	$(1 - \frac{\sum m(d)}{m_{1s}}) \times 100$	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$
850	834.4	753.3	81.1	81.1	69.3	43.9
425	816.4	762.7	53.7	134.8	49.0	31.0
250	749.4	718.3	31.1	165.9	37.2	23.5
106	754.9	722.8	32.1	198.0	25.1	15.9
75	717.5	708.3	9.2	207.2	21.6	13.7

特記事項

JIS A 1205
JGS 0141

土の液性限界・塑性限界試験

受付番号 93738D828

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 : 福岡県筑紫野市大字原537-28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

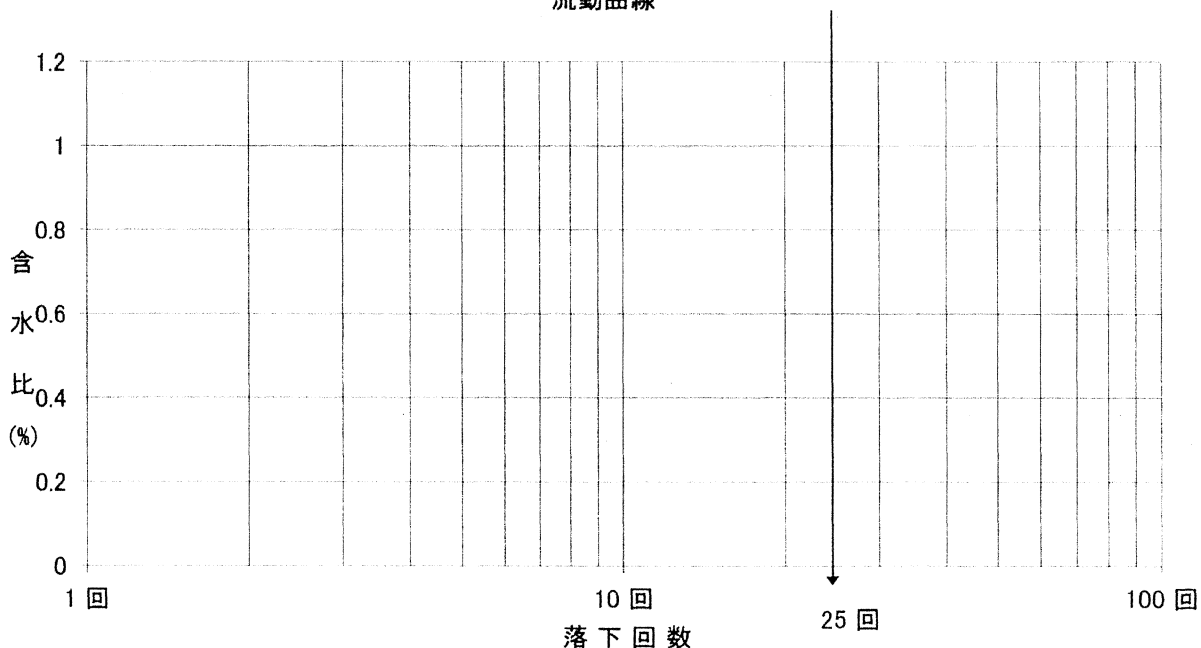
(1) 液性限界試験

落下回数	8回	落下回数	5回	落下回数	3回
No.	63	No.	64	No.	65
ma (g)	47.81	ma (g)	46.14	ma (g)	46.11
mb (g)	45.57	mb (g)	43.79	mb (g)	43.72
mc (g)	37.58	mc (g)	35.82	mc (g)	35.88
w (%)	28.0	w (%)	29.5	w (%)	30.5
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 93738D830
------------------------	-----------------------	-------------------

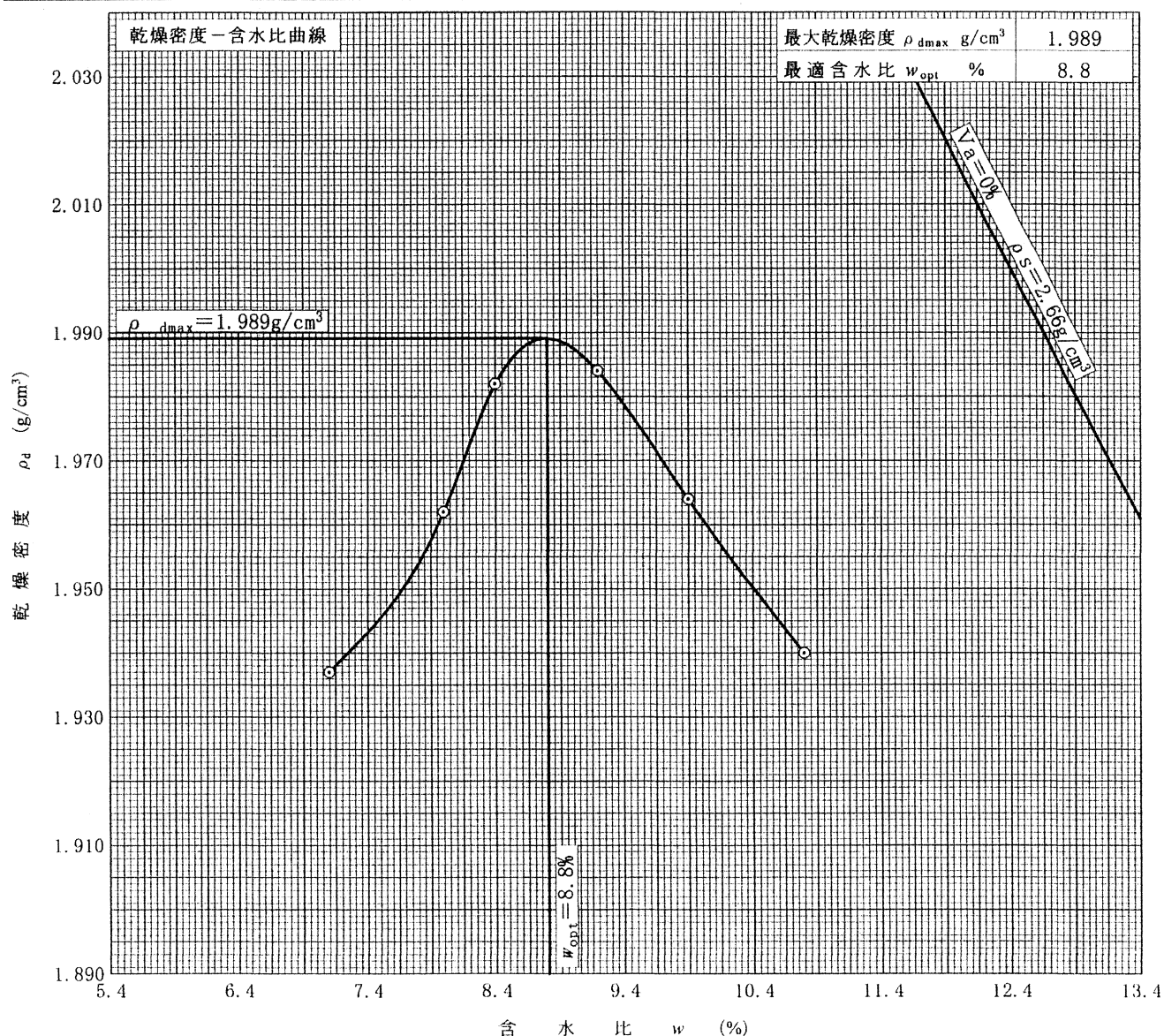
調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 13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	2.66		
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 %	7.1	8.0	8.4	9.2	9.9	10.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.937	1.962	1.982	1.984	1.964	1.940		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベーカーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho_w}{\rho_s + w/100}$$

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	受付番号 93738D830
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 13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 ー ル ド	内径 cm	15.0
試料の使用法		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.5
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 ²⁾ g	4013
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8597	8694	8759	8797		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.075	2.119	2.148	2.166		
平均含水比 w %		7.1	8.0	8.4	9.2		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.937	1.962	1.982	1.984		
含水比	容器 No.	699	599	137	513		
	m_a g	5985	6072	6375	6422		
	m_b g	5682	5725	6008	6020		
	m_c g	1406	1399	1639	1647		
	w %	7.1	8.0	8.4	9.2		
	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		8780	8762				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.158	2.150				
平均含水比 w %		9.9	10.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.964	1.940				
含水比	容器 No.	341	367				
	m_a g	6381	6310				
	m_b g	5952	5848				
	m_c g	1623	1571				
	w %	9.9	10.8				
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

	修正 C B R 試験	受付番号 93738D831
--	-------------	-------------------

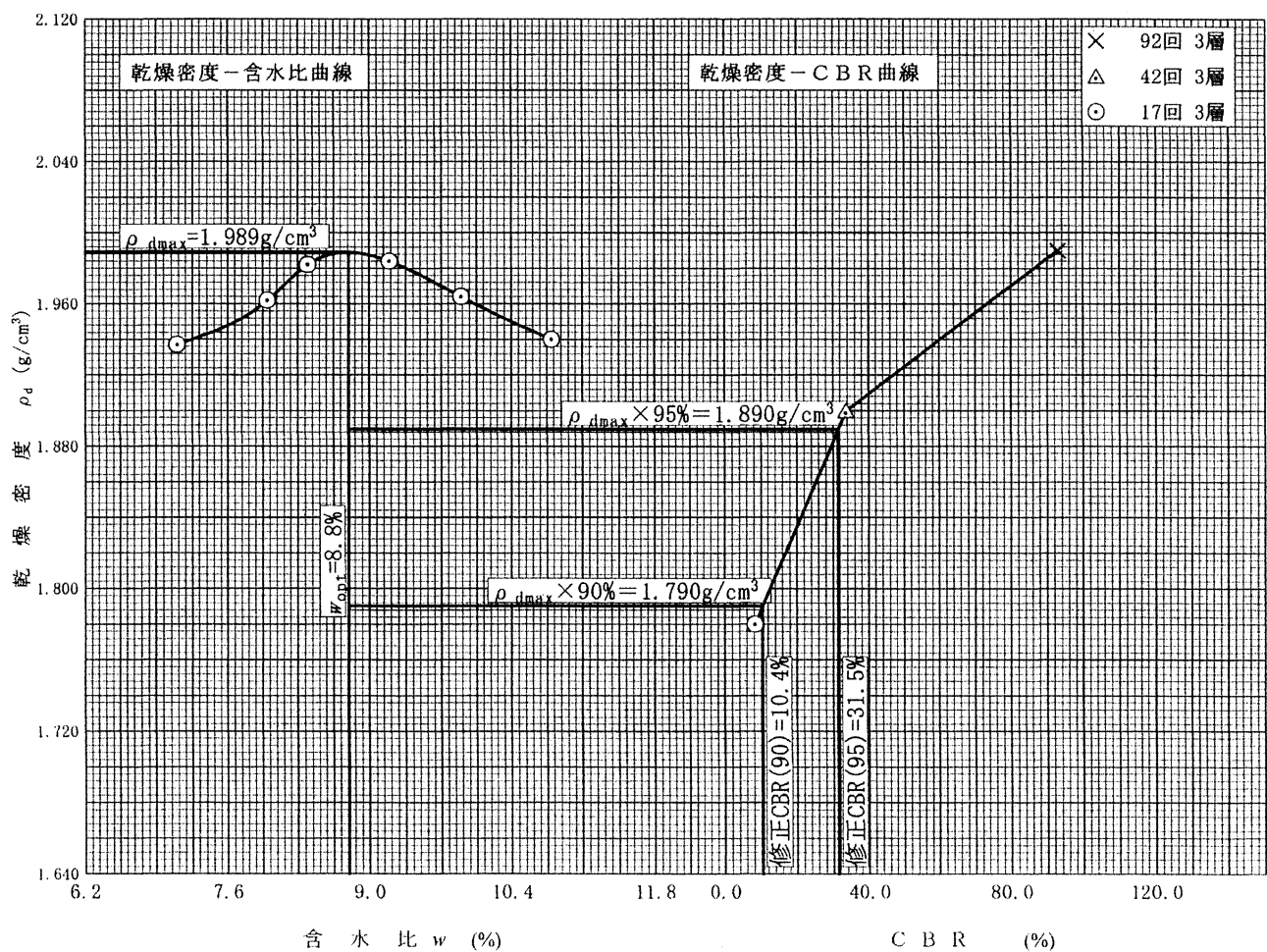
調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21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	1.988	1.990	1.993	1.901	1.898	1.901	1.777	1.781	1.782
平 均 値 ρ_d g/cm ³	1.990			1.900			1.780		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	91.6	90.2	97.3	32.2	33.2	35.8	10.6	5.9	8.5
平 均 値 %	93.0			33.7			8.3		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	90.1	87.5	91.9	34.8	37.3	37.4	10.7	7.4	9.4
平 均 値 %	89.8			36.5			9.2		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.989			締固め度 %	
		最適含水比 w_{opt} %			8.8			90	
					修正 C B R %			10.4	
								31.5	



特記事項

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 93738D831
J G S 0 7 2 1		

調査件名 93738 アスミオ, (株)

試験年月日 2021年 5月 21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		非圧入法, 空気乾燥法		突 固 め 回 数	回/層	92	最適含水比 w_{opt}		%	8.8			
	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	1.989		
	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.		176				176				176			
	m_a g		5666.0				5666.0				5666.0			
	m_b g		5327.0				5327.0				5327.0			
	m_c g		1386.0				1386.0				1386.0			
	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		8765				8777				8783			
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		3996				4004				4003			
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.159				2.161				2.164			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.988				1.990				1.993			
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		57		0.570		61		0.610		62		0.620	
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8915				8925				8935			
	膨 張 比 r_e %		0.456				0.488				0.496			
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³		2.217				2.217				2.222			
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³		1.979				1.980				1.983			
	平 均 含 水 比 w' %		12.0				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 93738D831
----------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21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, 土質名		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 %							
試験準備	準備方法		非圧縮法, 空気乾燥法		突固め回数 回/層		42		最適含水比 w_{opt} %		8.8				
	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		1.989				
	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.				42-1				42-2				42-3			
含水比	容器 No.			600			600			600					
	m_a g			5764.0			5764.0			5764.0					
	m_b g			5421.0			5421.0			5421.0					
	m_c g			1488.0			1488.0			1488.0					
	w_1 %			8.7			8.7			8.7					
	平均値 w_1 %			8.7			8.7			8.7					
密度	(試料 + モールド)質量 $m_2^{2)}$ g			8577			8580			8586					
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4014			4022			4023					
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³			2.066			2.063			2.066					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			1.901			1.898			1.901					
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		68		0.680		70		0.700		72		0.720		
	(試料 + モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			8789			8789			8798					
	膨張比 r_e %			0.544			0.560			0.576					
	湿潤密度 ρ_t^1 g/cm ³			2.150			2.146			2.149					
	乾燥密度 ρ_d^1 g/cm ³			1.891			1.887			1.890					
	平均含水比 w' %			13.7			13.7			13.7					

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。

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

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

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

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

J I S A 1211	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 93738D831
J G S 0721		

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験方法		締め固めた土, 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		非圧入法, 空気乾燥法		突固め回数		回/層	17	最適含水比 w_{opt}		8.8	
	空気乾燥前含水比		%		突固め層数		層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax}		1.989	
	試料調製後含水比 w_0		%		モールド	内径	cm	15.0	荷重板質量		5	
				高さ ¹⁾		cm	12.5	モールド容量 V		2209		
供試体 No.				17-1			17-2			17-3		
含水比	容器 No.			181			181			181		
	m_a g			5603.0			5603.0			5603.0		
	m_b g			5279.0			5279.0			5279.0		
	m_c g			1601.0			1601.0			1601.0		
	w_1 %			8.8			8.8			8.8		
平均値 w_1 %				8.8			8.8			8.8		
密度	(試料 + モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g			8319			8333			8332		
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			4048			4052			4048		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³			1.933			1.938			1.939		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			1.777			1.781			1.782		
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	
	0		0		0.000		0		0.000		0	
	1											
	2											
	4											
	8											
	24											
	48											
	72											
	96		75		0.750		77		0.770		77	
(試料 + モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g			8618			8627			8626			
膨張比 r_e %			0.600			0.616			0.616			
湿潤密度 ρ_t' g/cm ³			2.057			2.058			2.059			
乾燥密度 ρ_d' g/cm ³			1.766			1.770			1.771			
平均含水比 w' %			16.5			16.3			16.3			

特記事項

- 1) スーパ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 93738D831
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21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.			5		貫 入 ピ ス ト ン の 断 面 積 cm ²			19.63			
			4 日 水 浸		容 量 kN			50		較 正 係 数 1MN/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	0.37	0.44	0.195	0.195	0.5	0.45	0.48	0.277	0.277	0.5	0.43	0.47	0.294	0.294		
1.0	0.97	0.99	1.172	1.172	1.0	1.04	1.02	1.430	1.430	1.0	1.00	1.00	1.479	1.479		
1.5	1.45	1.48	3.316	3.316	1.5	1.52	1.51	3.668	3.668	1.5	1.51	1.51	3.883	3.883		
2.0	1.92	1.96	6.005	6.005	2.0	2.00	2.00	6.407	6.407	2.0	2.06	2.03	7.006	7.006		
2.5	2.36	2.43	8.410	8.410	2.5	2.48	2.49	8.780	8.780	2.5	2.57	2.54	9.661	9.661		
3.0	2.84	2.92	10.515	10.515	3.0	2.99	3.00	10.832	10.832	3.0	3.10	3.05	11.939	11.939		
4.0	3.83	3.92	13.804	13.804	4.0	3.99	4.00	13.909	13.909	4.0	4.19	4.10	15.266	15.266		
5.0	4.81	4.91	16.112	16.112	5.0	4.99	5.00	16.043	16.043	5.0	5.22	5.11	17.311	17.311		
7.5	7.31	7.41	19.864	19.864	7.5	7.46	7.48	18.988	18.988	7.5	7.75	7.63	19.713	19.713		
10.0	9.80	9.90	21.953	21.953	10.0	9.96	9.98	20.391	20.391	10.0	10.26	10.13	21.196	21.196		
12.5					12.5					12.5						
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	215			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	532			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	210				
	<i>m_a</i> g	6523.0				<i>m_a</i> g	6487.0				<i>m_a</i> g	6543.0				
	<i>m_b</i> g	6023.0				<i>m_b</i> g	5990.0				<i>m_b</i> g	6039.0				
	<i>m_c</i> g	1637.0				<i>m_c</i> g	1591.0				<i>m_c</i> g	1641.0				
	<i>w₂</i> %	11.4				<i>w₂</i> %	11.3				<i>w₂</i> %	11.5				
平 均 値 <i>w₂</i> %		11.4		平 均 値 <i>w₂</i> %		11.3		平 均 値 <i>w₂</i> %		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 93738D831
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21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 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	0.46	0.48	0.127	0.127	0.5	0.46	0.48	0.224	0.224	0.5	0.51	0.51	0.143	0.143		
1.0	0.96	0.98	0.536	0.536	1.0	1.01	1.01	0.846	0.846	1.0	0.98	0.99	0.553	0.553		
1.5	1.56	1.53	1.405	1.405	1.5	1.54	1.52	1.813	1.813	1.5	1.50	1.50	1.438	1.438		
2.0	2.07	2.04	2.361	2.361	2.0	2.03	2.02	2.739	2.739	2.0	1.96	1.98	2.473	2.473		
2.5	2.55	2.53	3.213	3.213	2.5	2.51	2.51	3.575	3.575	2.5	2.47	2.49	3.442	3.442		
3.0	3.07	3.04	3.980	3.980	3.0	3.00	3.00	4.367	4.367	3.0	2.98	2.99	4.280	4.280		
4.0	4.10	4.05	5.281	5.281	4.0	3.98	3.99	5.742	5.742	4.0	3.99	4.00	5.642	5.642		
5.0	5.11	5.06	6.307	6.307	5.0	4.99	5.00	6.885	6.885	5.0	4.97	4.99	6.692	6.692		
7.5	7.62	7.56	8.194	8.194	7.5	7.47	7.49	8.996	8.996	7.5	7.49	7.50	8.606	8.606		
10.0	10.13	10.07	9.609	9.609	10.0	9.98	9.99	10.572	10.572	10.0	9.99	10.00	9.888	9.888		
12.5					12.5					12.5						
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	192			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	269			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	348				
	m _a g	6370.0				m _a g	6094.0				m _a g	6364.0				
	m _b g	5835.0				m _b g	5564.0				m _b g	5825.0				
	m _c g	1625.0				m _c g	1366.0				m _c g	1625.0				
	w ₂ %	12.7				w ₂ %	12.6				w ₂ %	12.8				
平均 値 w ₂ %		12.7		平均 値 w ₂ %		12.6		平均 値 w ₂ %		12.8						

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 93738D831
----------------------------	-----------------	-------------------

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸 , 井水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			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 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/目盛}}$ 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 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$	
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	0.44	0.47	0.074	0.074	0.5	0.50	0.50	0.080	0.080	0.5	0.50	0.50	0.102	0.102
1.0	1.01	1.01	0.202	0.202	1.0	1.02	1.01	0.209	0.209	1.0	0.98	0.99	0.250	0.250
1.5	1.49	1.50	0.452	0.452	1.5	1.50	1.50	0.362	0.362	1.5	1.44	1.47	0.468	0.468
2.0	2.02	2.01	0.771	0.771	2.0	1.96	1.98	0.514	0.514	2.0	1.96	1.98	0.720	0.720
2.5	2.56	2.53	1.069	1.069	2.5	2.49	2.50	0.674	0.674	2.5	2.47	2.49	0.941	0.941
3.0	3.07	3.04	1.318	1.318	3.0	2.97	2.99	0.826	0.826	3.0	3.00	3.00	1.137	1.137
4.0	4.08	4.04	1.697	1.697	4.0	4.00	4.00	1.127	1.127	4.0	3.99	4.00	1.455	1.455
5.0	5.07	5.04	1.972	1.972	5.0	4.98	4.99	1.385	1.385	5.0	4.99	5.00	1.733	1.733
7.5	7.58	7.54	2.507	2.507	7.5	7.53	7.52	1.934	1.934	7.5	7.48	7.49	2.312	2.312
10.0	10.09	10.05	2.979	2.979	10.0	10.04	10.02	2.415	2.415	10.0	10.01	10.01	2.831	2.831
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	148			貫入試験後の含水比	容器 No.	266			貫入試験後の含水比	容器 No.	674		
	m_a g	5887.0				m_a g	5934.0				m_a g	5939.0		
	m_b g	5296.0				m_b g	5351.0				m_b g	5354.0		
	m_c g	1369.0				m_c g	1411.0				m_c g	1415.0		
	w_2 %	15.0				w_2 %	14.8				w_2 %	14.9		
	平均値 w_2 %		15.0				平均値 w_2 %		14.8			平均値 w_2 %		14.9

特記事項

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

J I S A 1211	C B R 試 験 (室 内 試 験 結 果)	受付番号 93738D831
J G S 0721		

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

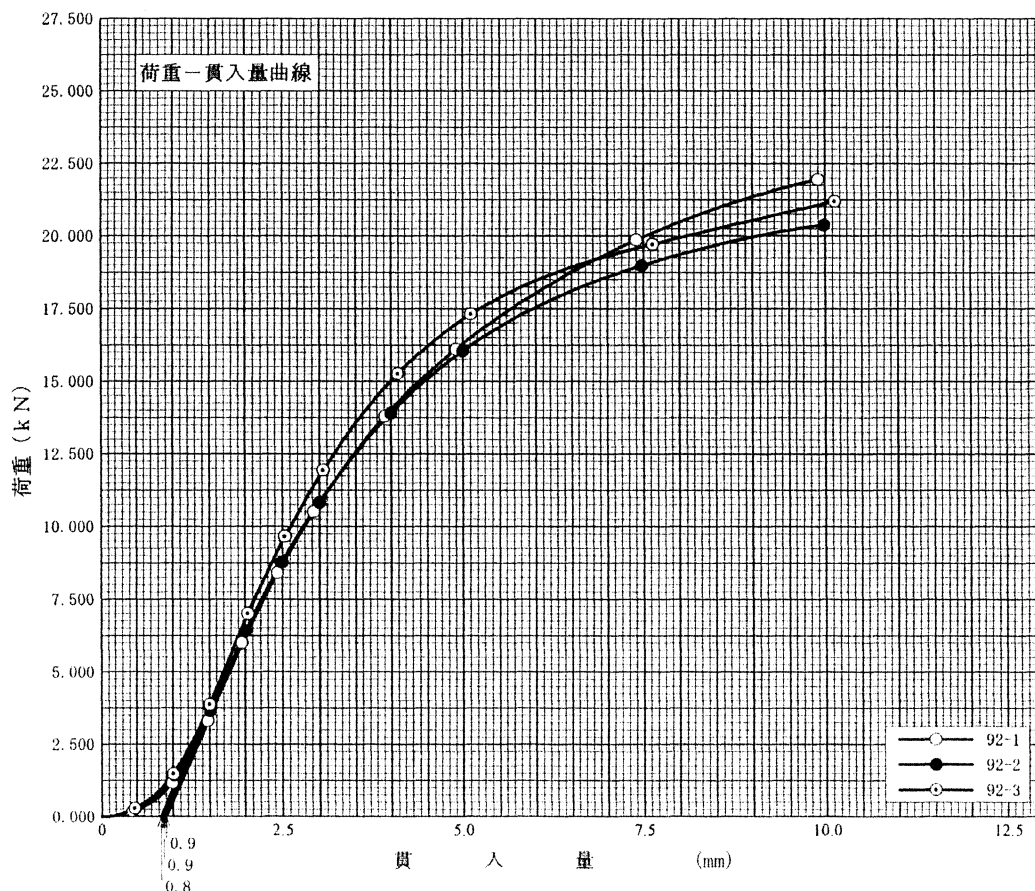
試験方法	締固めた土, 土をなす	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	真砂土
突固め方法	E-b	落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	自然含水比 w_n %	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.8
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.989
	4 日水浸		高さ ¹⁾ cm		

供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	8.6	8.6	8.6
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.988	1.990	1.993
	後	膨張比 r_e %	0.456	0.488	0.496
		平均含水比 w' %	12.0	12.0	12.1
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.979	1.980	1.983
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		11.4	11.3	11.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		91.6	90.2	97.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		90.1	87.5	91.9
	CBR %		91.6	90.2	97.3

平均 C B R %
93.0

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.92-1	12.271	17.920
供試体 No.92-2	12.091	17.415
供試体 No.92-3	13.035	18.295
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 93738D831
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

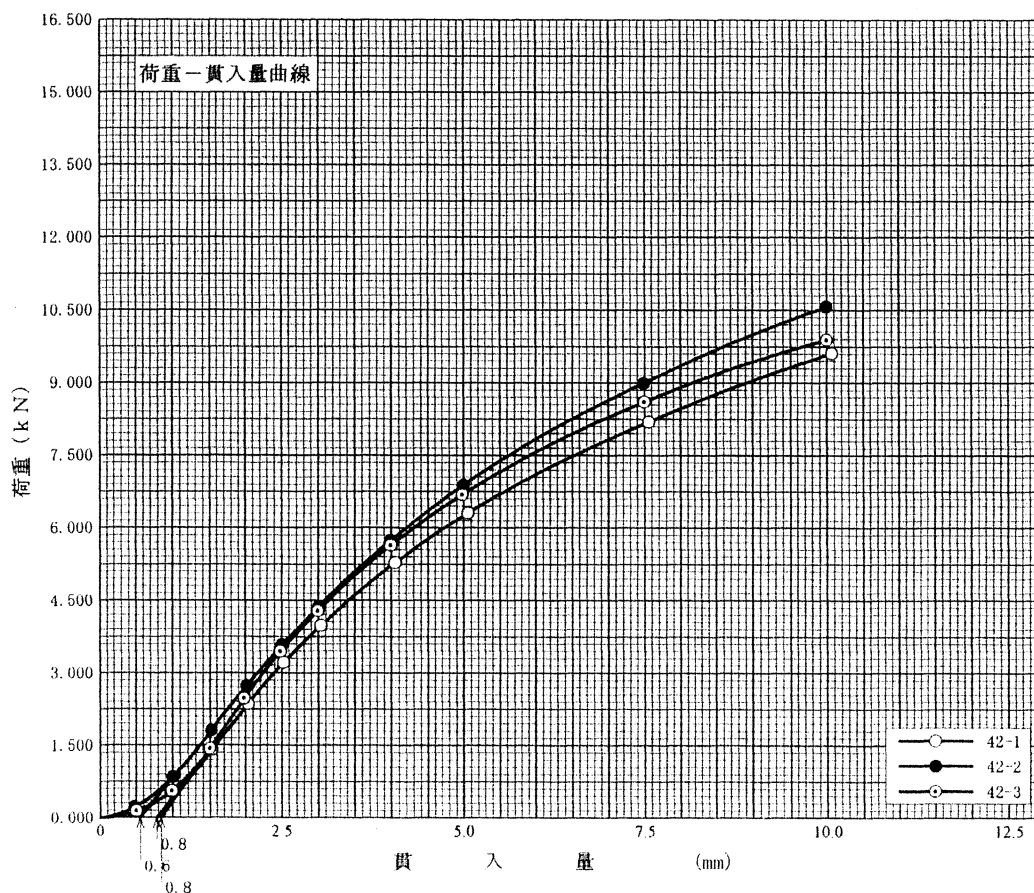
試 験 方 法	締固めた土, 乱さな土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	真砂土
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	42	自然含水比 w_n %	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.8
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.989
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.7	8.7	8.7
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.901	1.898	1.901
	後	膨 張 比 r_e %	0.544	0.560	0.576
		平均含水比 w' %	13.7	13.7	13.7
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.891	1.887	1.890
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.7	12.6	12.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		32.2	33.2	35.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		34.8	37.3	37.4
	C B R %		32.2	33.2	35.8

平均 C B R %
33.7

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.42-1	4.319	6.926
供試体 No.42-2	4.454	7.421
供試体 No.42-3	4.793	7.450
標準貫入値 MN/m ²	6.9	10.3
標準貫入値 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
93738D831

調査件名 93738 アスミオ. (株)

試験年月日 2021年 5月 21日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

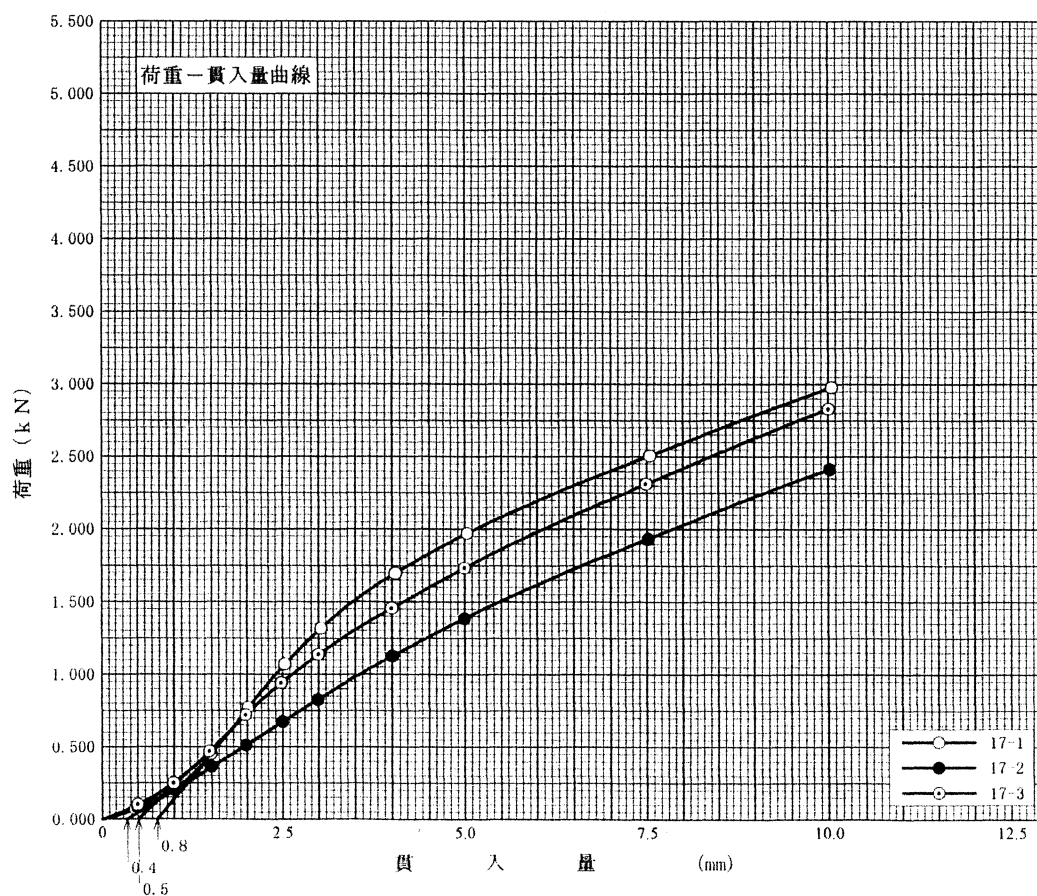
試 験 方 法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	真砂土
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	17	自然含水比 w_n %	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.8
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.989
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.8	8.8	8.8
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.777	1.781	1.782
	後	膨 張 比 r_e %	0.600	0.616	0.616
		平均含水比 w' %	16.5	16.3	16.3
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.766	1.770	1.771
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		15.0	14.8	14.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		10.6	5.9	8.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		10.7	7.4	9.4
	C B R %		10.6	5.9	8.5

平均 C B R %
8.3

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.17-1	1.419	2.139
供試体 No.17-2	0.785	1.474
供試体 No.17-3	1.143	1.866
標準貫入値		
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 93738D832

試験年月日 2021/5/25
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537-28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.	10
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)	1,970
	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.	10	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)	3,997
体断面積 A (cm ²)	78.54	試 供試体質量 m=m1-m2 (g)	2,027
寸長さ L (cm)	12.73	体 湿潤密度 $\rho_t=m/V$ (g/cm ³)	2.027
法体積 V (cm ³)	1000	の乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ (g/cm ³)	1.844
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (g/cm ³)		状態 間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$	1.838
		飽和度 $S_r=(w \cdot \rho_s)/(e \cdot \rho_w)$ (%)	
含水比	容器 No.	試験前(w)	試験後(wf)
	ma (g)	373	773
	mb (g)	4,467	2,827
	mc (g)	4,185	2,527
	w, wf (%)	1,338	693
	平均値 (%)	9.9	16.4

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)	1,906	1,833	1,698		
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)	7.83E-07	8.14E-07	8.79E-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)	6.73E-07	6.99E-07	7.55E-07		
代表値 k15 (m/s)			7.1E-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

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