

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

13119

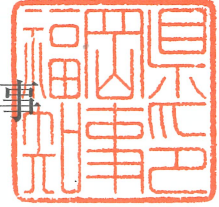
受付番号 第 13119 号

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） 359803

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 13119

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	福岡県糸島市大字馬場
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)	2.72			
	自然含水比 w_n (%)	5.5			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	32			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	60			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	8			
	均等係数 U_c	15.2			
	曲率係数 U_c'	1.42			
特性 コンシステンシー	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)	2.078			
	最適含水比 w_{opt} (%)	7.6			
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	46.8			
	90%修正CBR	20.3			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	3.2E-06			

特記事項

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

JIS A 1202
JGS 0111

土 粒 子 の 密 度 試 験

受付番号 13119D218

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 : 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外

産 地 名 : 福岡県糸島市大字馬場

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.		15	21	22
ピクノメーターの質量 mf (g)		54.47	55.25	55.28
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma' (g)		155.62	157.59	155.94
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)		171.03	173.04	171.27
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)		155.62	157.59	155.94
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)	175.71	175.51	178.22
	容 器 質 量 (g)	151.33	151.08	153.99
	ms (g)	24.38	24.43	24.23
土 粒 子 の 密 度 ρs (g/cm ³)		2.71	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 13119D219

試験年月日 2022/4/15

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 : 福岡県糸島市大字馬場

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.	391	615	135
ma (g)	4709	4376	4818
mb (g)	4538	4220	4652
mc (g)	1387	1375	1624
w (%)	5.4	5.5	5.5

平均値 w = 5.5 %

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

受付番号 13119D220

試験年月日 2022/4/7

試験者 柳池 武訓

分類名：細粒分まじり礫質砂

分類記号：SG-F

JIS A 1204 土の粒度試験(粒径加積曲線)

JGS 0131

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：福岡県糸島市大字馬場

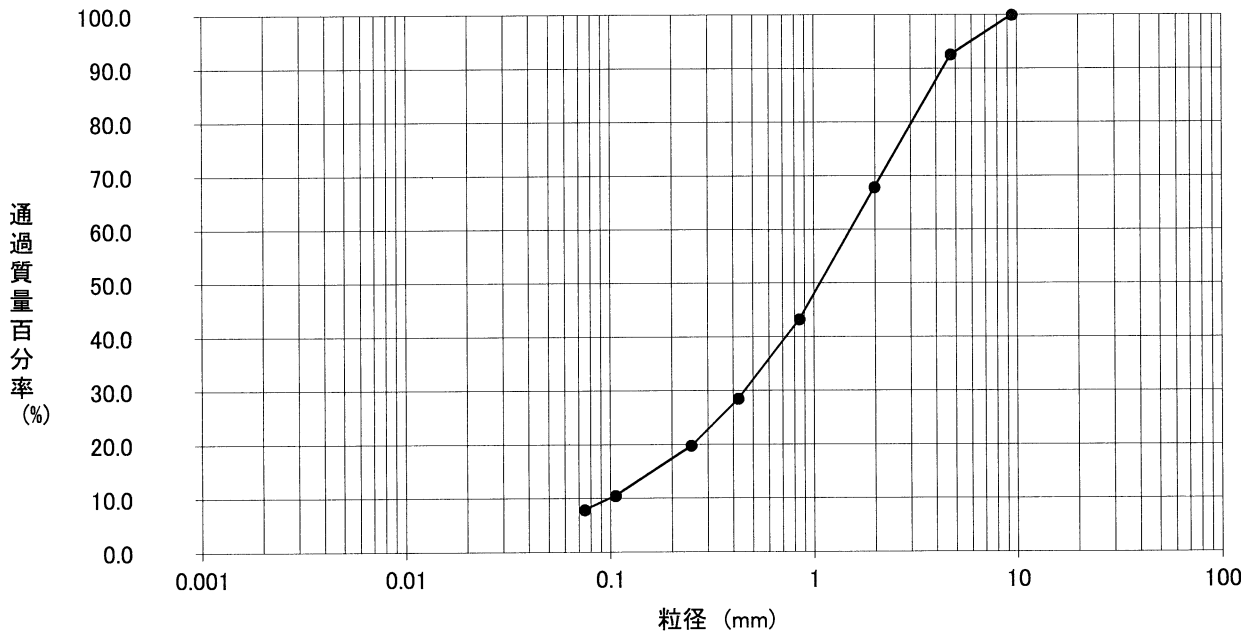
依頼者名：アスミオ(株)

試料採取位置：

試料の種類：真砂土

ふるい分け解析	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)	(%)	7	
	53		細礫分(粒径2~4.75mm)	(%)	25	32
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm)	(%)	25	砂分(75μm~2mm)
	26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm)	(%)	23	
	19		細砂分(粒径0.075~0.25mm)	(%)	12	60
	9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm)	(%)		細粒分(75μm未満)
	4.75	92.6	粘土分(粒径0.005mm未満)	(%)	8	
	2	67.9	2mmふるい通過質量百分率	(%)	68	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.85	43.3	0.425mmふるい通過質量百分率	(%)	29	
	0.425	28.5	0.075mmふるい通過質量百分率	(%)	8	
	0.25	19.8	最大粒径	(mm)	9.5	
	0.106	10.5	60%粒径 D60	(mm)	1.5	
	0.075	7.9	50%粒径 D50	(mm)	1.1	
			30%粒径 D30	(mm)	0.46	
			10%粒径 D10	(mm)	0.099	
			均等係数 U_c		15.2	
			曲率係数 U_c'		1.42	

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 2022/4/7

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: 福岡県糸島市大字馬場

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.	888	967	475	含	容器 No.	83	82	80		
水	ma (g)	4261	4200	4277	水	ma (g)	39.20	38.53	39.69		
	mb (g)	4225	4176	4242		水	mb (g)	38.99	38.34	39.48	
	mc (g)	1199	1184	1165			水	mc (g)	21.58	21.73	21.81
	w (%)	1.2	0.8	1.1				水	w ₁ (%)	1.2	1.1
平均値 w (%)	1.0			平均値 w ₁ (%)	1.2						
(全試料+容器)質量 (g)				4177	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				998.6		
容器質量 (No. 510) (g)				1164	容器質量 (No. 750) (g)				732.7		
全試料質量 m (g)				3013	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)				2983	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				262.7		
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	容器番号 No.	748			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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.679		
	(試料+容器)質量 (g)	1685									
	容器質量 (g)	727.4									
	炉乾燥質量 m _{0s} (g)	957.9									

(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)	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5						
19						
9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75	941.0	720.4	220.6	220.6	7.4	92.6
2	1524.6	787.3	737.3	957.9	32.1	67.9

(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	787.1	691.7	95.4	95.4	63.7	43.3
425	833.9	776.8	57.1	152.5	41.9	28.5
250	734.3	700.6	33.7	186.2	29.1	19.8
106	780.1	744.2	35.9	222.1	15.5	10.5
75	772.2	762.4	9.8	231.9	11.7	7.9

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 2022/4/7
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 : 福岡県糸島市大字馬場
依 頼 者 名 : アスミオ.(株)
試料採取位置 :
試料の種類 : 真砂土

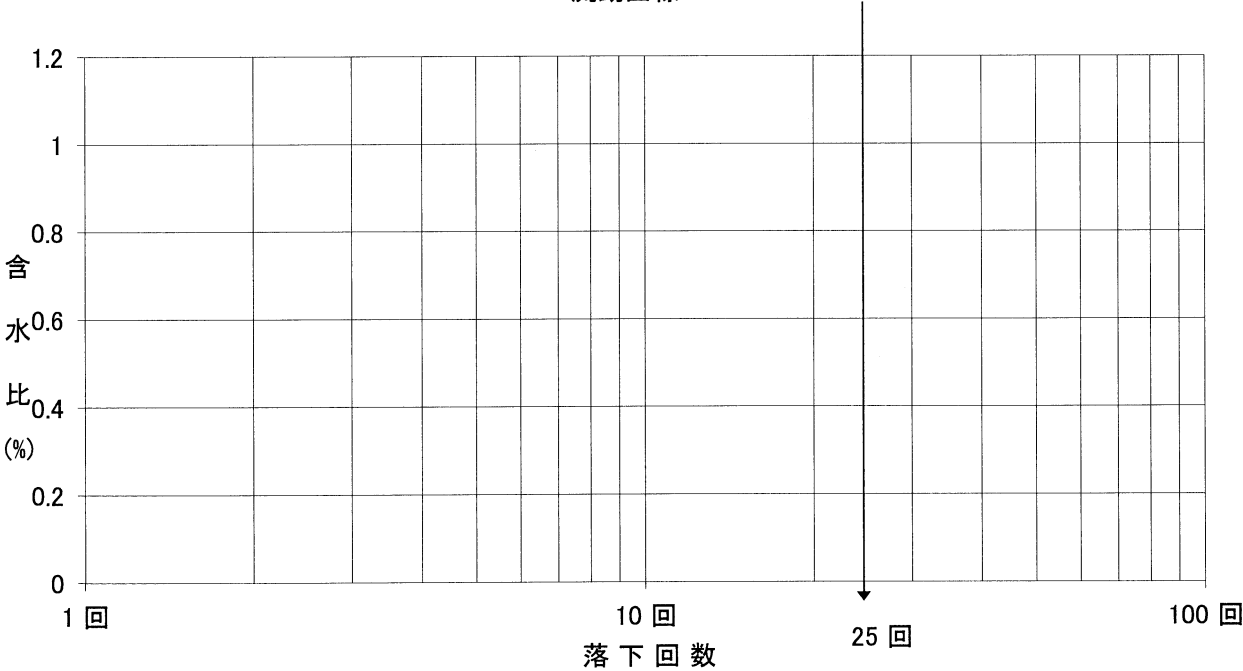
(1) 液性限界試験

落下回数	9 回	落下回数	6 回	落下回数	3 回
No.	85	No.	86	No.	87
ma (g)	33.27	ma (g)	33.41	ma (g)	33.63
mb (g)	30.76	mb (g)	30.79	mb (g)	30.82
mc (g)	21.80	mc (g)	21.94	mc (g)	21.76
w (%)	28.0	w (%)	29.6	w (%)	31.0
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

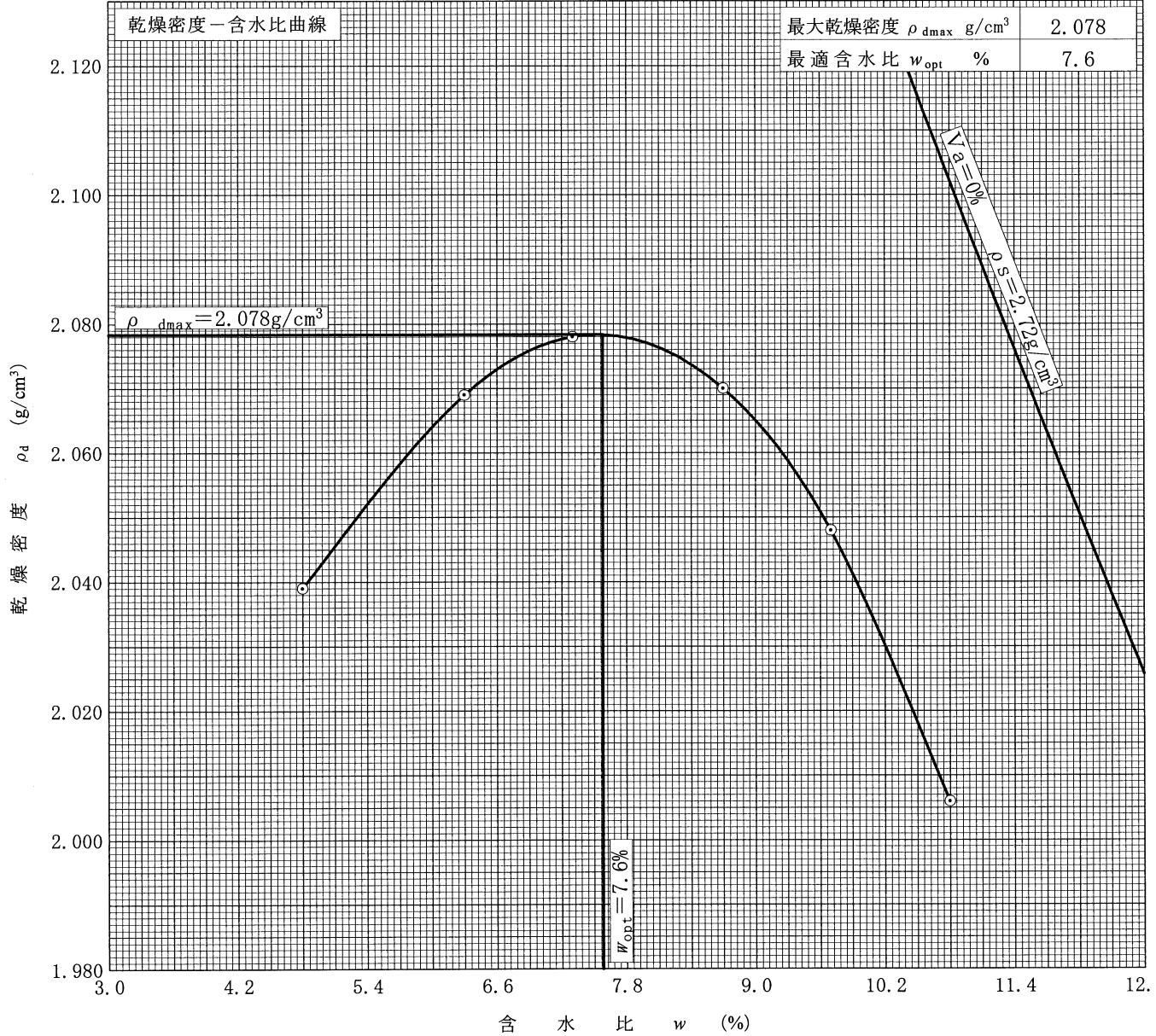


液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_P (%)	塑性指数 I_p
NP	NP	NP

調査件名 13119 アスミオ. (株) 試験年月日 2022年 4月 7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 %	4.8	6.3	7.3	8.7	9.7	10.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.039	2.069	2.078	2.070	2.048	2.006		



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 13119D223
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ.（株）

試験年月日 2022年 4月 7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 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	4004
測 定 No.		1	2	3		4	
(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8725	8862	8929		8974	
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.137	2.199	2.230		2.250	
平 均 含 水 比 w %		4.8	6.3	7.3		8.7	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.039	2.069	2.078		2.070	
含 水 比	容 器 No.	259	694	435		591	
	m_a g	6117	6236	6514		6408	
	m_b g	5903	5948	6179		6011	
	m_c g	1401	1383	1597		1447	
	w %	4.8	6.3	7.3		8.7	
	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		8967	8914				
湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.247	2.223				
平 均 含 水 比 w %		9.7	10.8				
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.048	2.006				
含 水 比	容 器 No.	462	604				
	m_a g	6562	6279				
	m_b g	6126	5802				
	m_c g	1616	1382				
	w %	9.7	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
13119D224

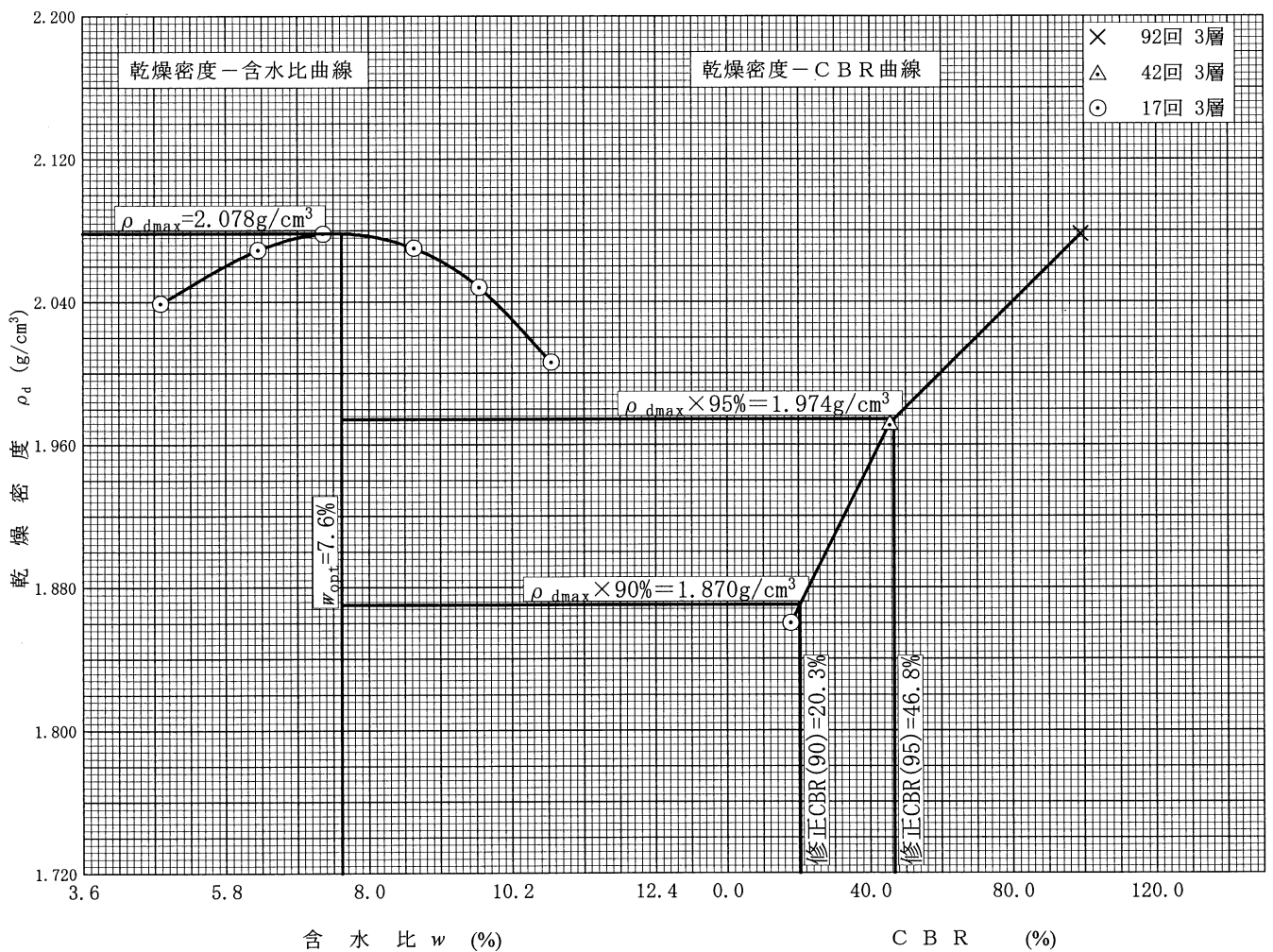
調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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		2.079	2.077	2.078	1.972	1.972	1.972	1.860	1.861	1.860
平 均 値 ρ_d g/cm ³		2.078			1.972			1.860		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		94.3	91.2	86.9	45.3	29.1	45.7	14.9	15.8	16.5
平 均 値 %		90.8			40.0			15.8		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		100.8	100.6	96.0	51.0	35.2	50.8	16.8	17.9	18.6
平 均 値 %		99.1			45.7			17.8		
ハンマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		2.078		締 固 め 度 %		90		95
		最適含水比 w_{opt} %		7.6		修 正 C B R %		20.3		46.8



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 13119D224
----------------------------------	------------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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, 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	自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法		突 固 め 回 数	回/層	92	最適含水比 w_{opt} %		7.6		
	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		2.078		
	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.		518		518		518				
	m_a g		5593.0		5593.0		5593.0				
	m_b g		5293.0		5293.0		5293.0				
	m_c g		1347.0		1347.0		1347.0				
	w_1 %		7.6		7.6		7.6				
	平 均 値 w_1 %		7.6		7.6		7.6				
密度	(試料＋モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8975		8976		8968				
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4033		4038		4029				
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.237		2.235		2.236				
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.079		2.077		2.078				
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		12	0.120	12	0.120	11	0.110			
	(試料＋モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		9106		9103		9112				
	膨 張 比 r_e %		0.096		0.096		0.088				
	湿 潤 密 度 ρ'_t g/cm ³		2.294		2.291		2.299				
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		2.077		2.075		2.076				
	平 均 含 水 比 w' %		10.4		10.4		10.7				

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 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 13119D224
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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.			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 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	0.50	0.50	0.278	0.278	0.5	0.48	0.49	0.215	0.215	0.5	0.52	0.51	0.156	0.156
1.0	0.95	0.98	1.462	1.462	1.0	1.01	1.01	1.294	1.294	1.0	1.04	1.02	0.906	0.906
1.5	1.36	1.43	3.559	3.559	1.5	1.44	1.47	3.318	3.318	1.5	1.56	1.53	2.592	2.592
2.0	1.83	1.92	6.140	6.140	2.0	1.91	1.96	5.772	5.772	2.0	2.06	2.03	4.839	4.839
2.5	2.29	2.40	8.569	8.569	2.5	2.38	2.44	8.230	8.230	2.5	2.57	2.54	7.307	7.307
3.0	2.80	2.90	10.957	10.957	3.0	2.89	2.95	10.573	10.573	3.0	3.01	3.01	9.401	9.401
4.0	3.82	3.91	14.893	14.893	4.0	3.89	3.95	14.613	14.613	4.0	4.03	4.02	13.355	13.355
5.0	4.81	4.91	17.911	17.911	5.0	4.88	4.94	17.784	17.784	5.0	5.02	5.01	16.508	16.508
7.5	7.29	7.40	23.029	23.029	7.5	7.42	7.46	23.395	23.395	7.5	7.53	7.52	22.074	22.074
10.0	9.79	9.90	26.230	26.230	10.0	9.92	9.96	26.956	26.956	10.0	10.07	10.04	25.882	25.882
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	593			貫入試験後の含水比	容器 No.	333			貫入試験後の含水比	容器 No.	610		
	m _a g	6423.0				m _a g	6478.0				m _a g	6652.0		
	m _b g	5983.0				m _b g	6035.0				m _b g	6196.0		
	m _c g	1384.0				m _c g	1443.0				m _c g	1596.0		
	w ₂ %	9.6				w ₂ %	9.6				w ₂ %	9.9		
	平均値 w ₂ %	9.6				平均値 w ₂ %	9.6				平均値 w ₂ %	9.9		

特記事項

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

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (室 内 試 験 結 果)	受付番号 13119D224
----------------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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	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} %	7.6
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	2.078
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

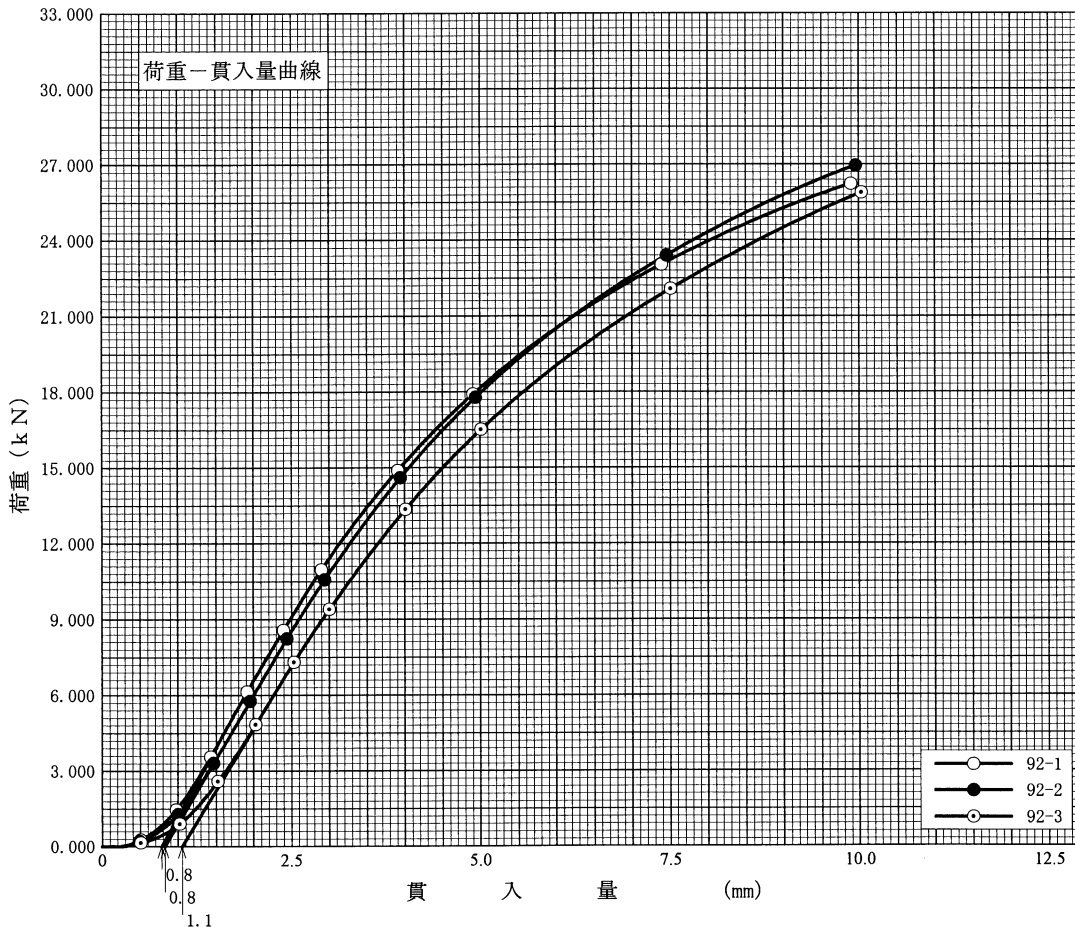
供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	7.6	7.6	7.6
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.079	2.077	2.078
	後	膨 張 比 r_e %	0.096	0.096	0.088
		平均含水比 w' %	10.4	10.4	10.7
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	2.077	2.075	2.076
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		9.6	9.6	9.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		94.3	91.2	86.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		100.8	100.6	96.0
	C B R %		100.8	100.6	96.0

平均 C B R %

99.1

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		
供試体 No.92-1	12.639	20.050
供試体 No.92-2	12.223	20.026
供試体 No.92-3	11.642	19.100
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 13119D224
----------------------------------	------------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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	自然含水比 w_n %		5	
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} %		7.6	
	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		2.078	
	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.		286				286				286
	m_a g		5661.0				5661.0				5661.0
	m_b g		5370.0				5370.0				5370.0
	m_c g		1589.0				1589.0				1589.0
	w_1 %		7.7				7.7				7.7
	平 均 値 w_1 %		7.7				7.7				7.7
密 度	(試料 + モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8706				8707				8709
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4013				4016				4017
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.124				2.124				2.124
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.972				1.972				1.972
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		11		0.110		10		0.100		12
試 験	(試料 + モールド) 質量 $m_3^{2)}$ g		8892				8915				8901
	膨 張 比 r_e %		0.088				0.080				0.096
	湿 潤 密 度 ρ_t' g/cm ³		2.207				2.216				2.209
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³		1.970				1.970				1.970
	平 均 含 水 比 w' %		12.0				12.5				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 (貫 入 試 験)	受付番号 13119D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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.			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	0.43	0.47	0.184	0.184	0.5	0.49	0.50	0.153	0.153	0.5	0.49	0.50	0.175	0.175
1.0	0.97	0.99	0.858	0.858	1.0	0.93	0.97	0.505	0.505	1.0	0.98	0.99	0.847	0.847
1.5	1.55	1.53	2.181	2.181	1.5	1.31	1.41	1.060	1.060	1.5	1.53	1.52	2.134	2.134
2.0	2.04	2.02	3.463	3.463	2.0	1.78	1.89	1.830	1.830	2.0	2.00	2.00	3.397	3.397
2.5	2.54	2.52	4.656	4.656	2.5	2.26	2.38	2.605	2.605	2.5	2.49	2.50	4.612	4.612
3.0	3.03	3.02	5.728	5.728	3.0	2.74	2.87	3.331	3.331	3.0	3.03	3.02	5.728	5.728
4.0	4.02	4.01	7.608	7.608	4.0	3.74	3.87	4.681	4.681	4.0	3.98	3.99	7.590	7.590
5.0	5.02	5.01	9.216	9.216	5.0	4.77	4.89	5.956	5.956	5.0	4.99	5.00	9.158	9.158
7.5	7.49	7.50	12.289	12.289	7.5	7.35	7.43	8.707	8.707	7.5	7.50	7.50	12.162	12.162
10.0	10.01	10.01	14.674	14.674	10.0	9.87	9.94	10.971	10.971	10.0	9.98	9.99	14.585	14.585
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	131			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.	599		
	m _a g	6285.0				m _a g	6271.0				m _a g	6247.0		
	m _b g	5800.0				m _b g	5778.0				m _b g	5762.0		
	m _c g	1436.0				m _c g	1410.0				m _c g	1396.0		
	w ₂ %	11.1				w ₂ %	11.3				w ₂ %	11.1		
	平均値 w ₂ %	11.1				平均値 w ₂ %	11.3				平均値 w ₂ %	11.1		

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 13119D224
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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	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} %	7.6
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	2.078
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

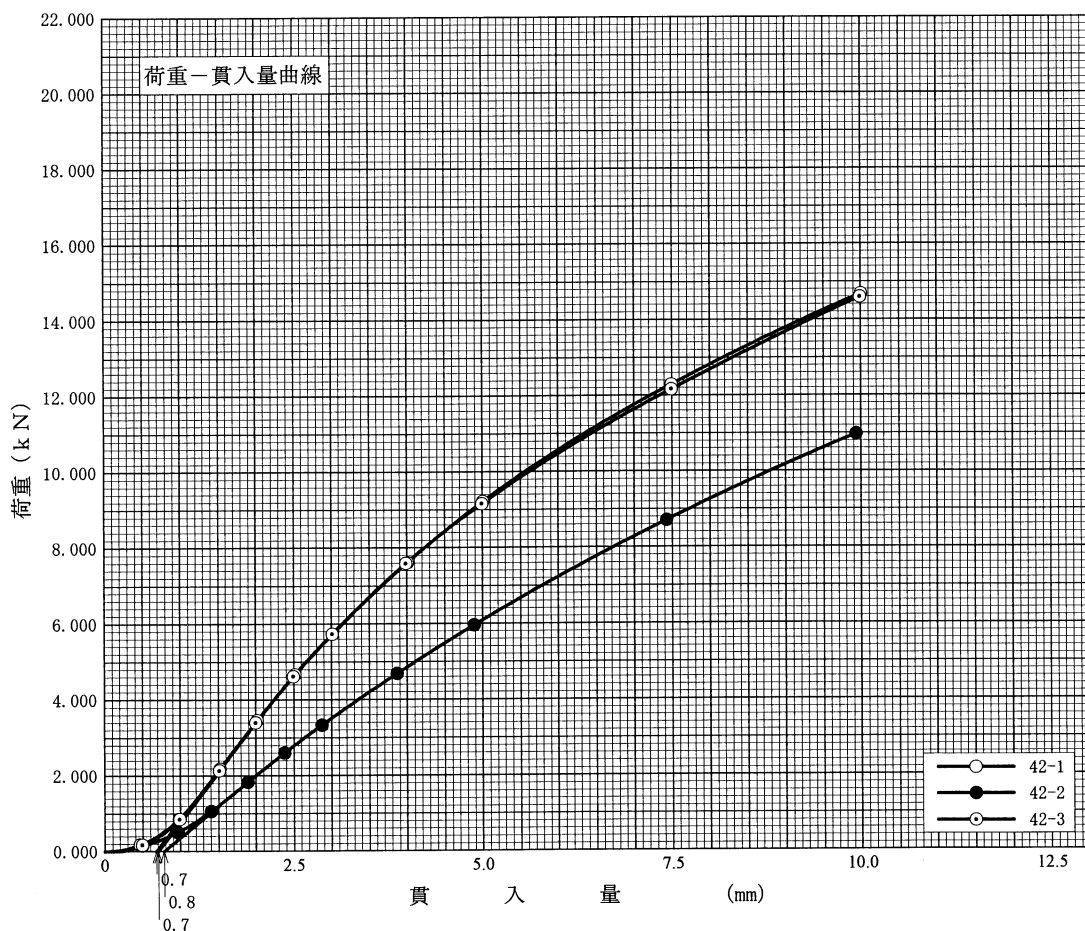
供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	7.7	7.7	7.7
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.972	1.972	1.972
	後	膨 張 比 r_e %	0.088	0.080	0.096
		平均含水比 w' %	12.0	12.5	12.1
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.970	1.970	1.970
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.1	11.3	11.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		45.3	29.1	45.7
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		51.0	35.2	50.8
	C B R %		51.0	35.2	50.8

平均 C B R %

45.7

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	6.068	10.157
供試体 No.42-2	3.904	7.001
供試体 No.42-3	6.121	10.118
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 13119D224
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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	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	17	最適含水比 w_{opt} %	7.6	
	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	2.078	
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内 径	cm	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.		403		403		403	
	m_a g		5663.0		5663.0		5663.0	
	m_b g		5359.0		5359.0		5359.0	
	m_c g		1414.0		1414.0		1414.0	
	w_1 %		7.7		7.7		7.7	
平 均 値 w_1 %			7.7		7.7		7.7	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8432		8434		8431	
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4008		4008		4006	
	湿 潤 密 度 ρ_t g/cm ³		2.003		2.004		2.003	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.860		1.861		1.860	
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		11	0.110	9	0.090	8	0.080
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8703		8700		8689	
	膨 張 比 r_e %		0.088		0.072		0.064	
	湿 潤 密 度 ρ_t^1 g/cm ³		2.123		2.122		2.119	
	乾 燥 密 度 ρ_d^1 g/cm ³		1.858		1.860		1.859	
	平 均 含 水 比 w' %		14.3		14.1		14.0	

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。

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

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

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

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 13119D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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		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 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	0.60	0.55	0.091	0.091	0.5	0.47	0.49	0.119	0.119	0.5	0.47	0.49	0.157	0.157
1.0	1.11	1.06	0.343	0.343	1.0	0.95	0.98	0.395	0.395	1.0	0.97	0.99	0.543	0.543
1.5	1.63	1.57	0.759	0.759	1.5	1.42	1.46	0.815	0.815	1.5	1.51	1.51	1.043	1.043
2.0	2.17	2.09	1.191	1.191	2.0	1.92	1.96	1.259	1.259	2.0	2.03	2.02	1.515	1.515
2.5	2.71	2.61	1.590	1.590	2.5	2.40	2.45	1.671	1.671	2.5	2.52	2.51	1.909	1.909
3.0	3.22	3.11	1.951	1.951	3.0	2.91	2.96	2.052	2.052	3.0	2.99	3.00	2.264	2.264
4.0	4.23	4.12	2.564	2.564	4.0	3.90	3.95	2.704	2.704	4.0	3.97	3.99	2.905	2.905
5.0	5.23	5.12	3.089	3.089	5.0	4.91	4.96	3.255	3.255	5.0	4.98	4.99	3.476	3.476
7.5	7.72	7.61	4.147	4.147	7.5	7.38	7.44	4.468	4.468	7.5	7.44	7.47	4.614	4.614
10.0	10.24	10.12	5.037	5.037	10.0	9.88	9.94	5.516	5.516	10.0	9.93	9.97	5.615	5.615
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	625			貫入試験後の含水比	容器 No.	373			貫入試験後の含水比	容器 No.	700		
	m _a g	6075.0				m _a g	5988.0				m _a g	6223.0		
	m _b g	5536.0				m _b g	5453.0				m _b g	5696.0		
	m _c g	1423.0				m _c g	1336.0				m _c g	1584.0		
	w ₂ %	13.1				w ₂ %	13.0				w ₂ %	12.8		
	平均値 w ₂ %	13.1				平均値 w ₂ %	13.0				平均値 w ₂ %	12.8		

特記事項

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

調査件名 13119 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 15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, 非水浸	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} %	7.6
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	2.078
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

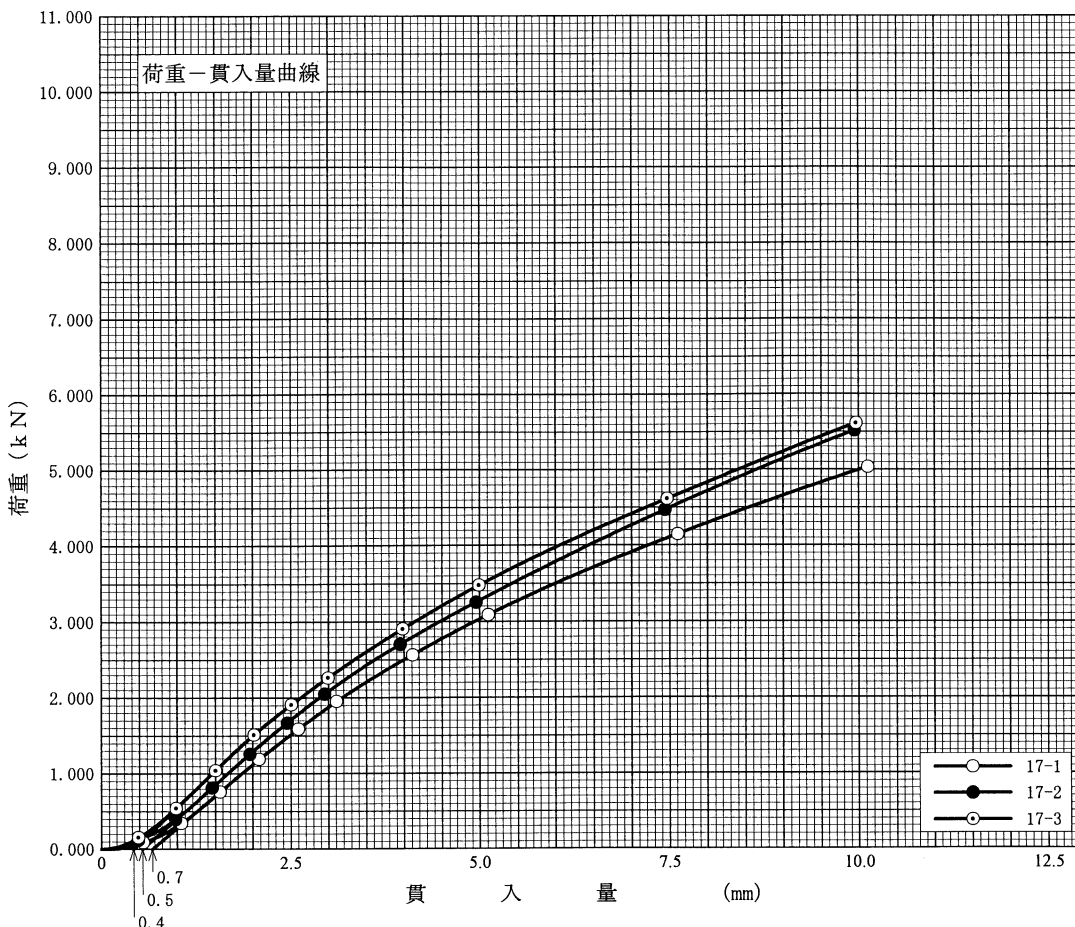
供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	7.7	7.7	7.7
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.860	1.861	1.860
	後	膨 張 比 r_e %	0.088	0.072	0.064
		平均含水比 w' %	14.3	14.1	14.0
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.858	1.860	1.859
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		13.1	13.0	12.8
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		14.9	15.8	16.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		16.8	17.9	18.6
	C B R %		16.8	17.9	18.6

平均 C B R %

17.8

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.17-1	1.998	3.345
供試体 No.17-2	2.120	3.568
供試体 No.17-3	2.214	3.696
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 13119D225

JIS A 1218 土の透水試験(変水位)
JGS 0311

試験年月日 2022/4/15
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 : 福岡県糸島市大字馬場
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	土質名称		透 容器 No.	1
	最大粒径 (mm)		水 内径 Dm (cm)	10.00
スタンドパイプ	土粒子の密度 ρs (g/cm ³)		円 長さ Lm (cm)	12.73
	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			
供試体 No.	1	供試体 (供試体+透水円筒)質量 m1 (g) 供試体質量 m=m1-m2 (g) 湿 潤 密 度 $\rho t=m/V$ (g/cm ³) の 乾 燥 密 度 $\rho d=\rho t/(1+w/100)$ (g/cm ³) 状 間 隙 比 $e=(\rho s/\rho d)-1$ 態 飽 和 度 $Sr=(w \cdot \rho s)/(e \cdot \rho w)$ (%)	試験前	試験後
試 直径 D (cm)	10.00		3,966	4,161
体 断面積 A (cm ²)	78.54		1,982	2,177
寸 長さ L (cm)	12.73		1,982	2,177
法 体積 V (cm ³)	1000		1,879	1,873
T°C(1)に対する水の密度 ρw (g/cm ³)				
含水比	試 験 前(w)		試 験 後(wf)	
	容器 No.	615	846	
	ma (g)	4,376	2,898	
	mb (g)	4,220	2,595	
	mc (g)	1,375	726	
	w, wf (%)	5.5	16.2	
	平均値 (%)	5.5	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)	972	1,005	1,063		
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)	3.72E-06	3.59E-06	3.40E-06		
測定時の水温 T (°C)	19.0	19.0	19.0		
温度補正係数 η_T/η_{15}	0.902	0.902	0.902		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	3.36E-06	3.24E-06	3.07E-06		
代表値 k15 (m/s)	3.2E-06				

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

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