

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

13117

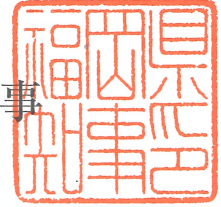
受付番号 第 13117 号

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） 359801

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 13117

土質試験結果一覧表

試験者

柳池 武訓

調査名	品質管理
施工場所	福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外
産地名	福岡県福岡市西区金武
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 (%)	6.1			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	37			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	52			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	11			
	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)	2.134			
	最適含水比 w_{opt} (%)	6.7			
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	90.7			
	90%修正CBR	32.8			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	3.4E-06			

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 13117D218
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：福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外
産地名：福岡県福岡市西区金武
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.		81	82	83
ピクノメーターの質量 mf (g)		50.36	50.76	49.96
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma' (g)		152.88	150.65	151.82
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)		171.41	169.18	170.44
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の蒸留水を満したときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 ma (g)		152.88	150.65	151.82
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	14	15	16
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	183.78	184.58	186.54
	容 器 質 量 (g)	154.06	154.89	156.73
	ms (g)	29.72	29.69	29.81
土 粒 子 の 密 度 ρs (g/cm ³)		2.65	2.66	2.66
平 均 値 ρs (g/cm ³)		2.66		

特記事項

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m_{a'} - m_f) + m_f$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_b)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

受付番号 13117D219

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 : 福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外

産地名 : 福岡県福岡市西区金武

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.	927	949	113
ma (g)	4317	4218	4411
mb (g)	4136	4043	4226
mc (g)	1209	1165	1186
w (%)	6.2	6.1	6.1

平均値 w = 6.1 %

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 13117D220

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験(粒径加積曲線)

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: 福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外

産地名: 福岡県福岡市西区金武

依頼者名: アスミオ.(株)

試料採取位置:

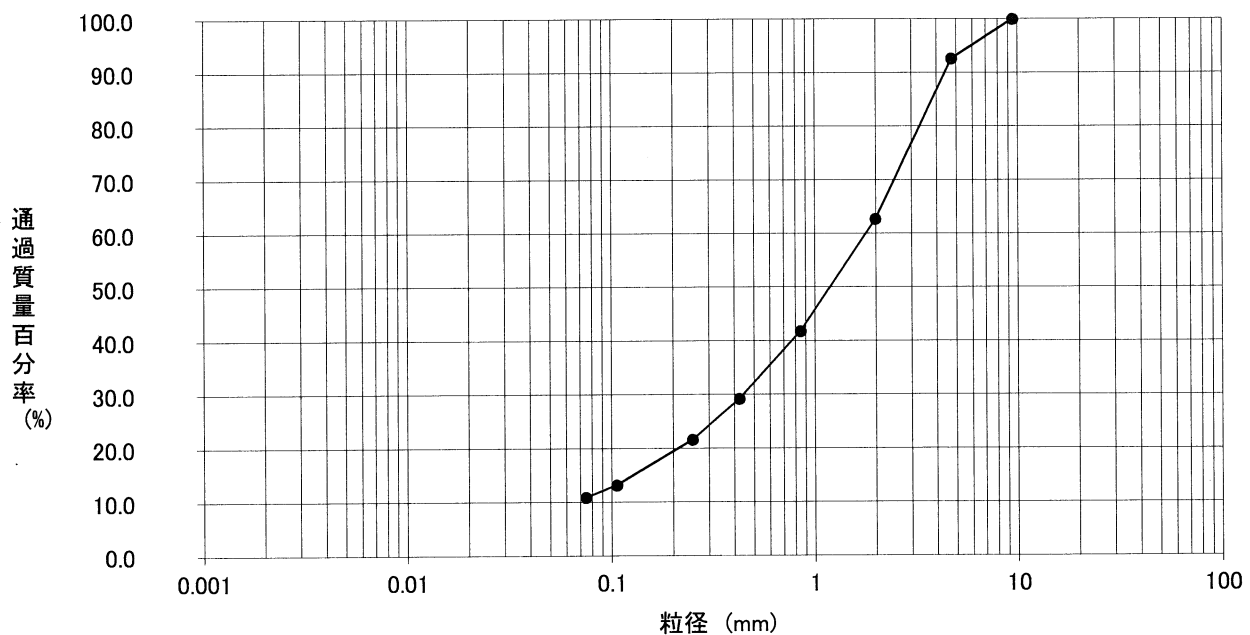
試料の種類: 真砂土

分類名: 細粒分まじり礫質砂

分類記号: SG-F

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	37
53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	30	
37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	21	砂分(75 μ m~2mm)
26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	20	
19		細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	11	52
9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75 μ m未満)
4.75	92.6	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	11	
2	62.7	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	41.8	0.425mmふるい通過質量百分率 (%)	29	
0.425	29.2	0.075mmふるい通過質量百分率 (%)	11	
0.25	21.6	最大粒径 (mm)	9.5	
0.106	13.2	60 % 粒径 D60 (mm)	1.8	
0.075	10.9	50 % 粒径 D50 (mm)	1.2	
		30 % 粒径 D30 (mm)	0.44	
		10 % 粒径 D10 (mm)	—	
		均等係数 U_c	—	
		曲率係数 U_c'	—	

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 2022/4/4

調査名: 品質管理

試験者 柳池 武訓

施工場所: 福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外

産地名: 福岡県福岡市西区金武

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.	898	156	878	含	容器 No.	68	69	70
	ma (g)	5741	5487	5815		ma (g)	40.77	40.22	40.44
水	mb (g)	5703	5452	5777	水	mb (g)	40.63	40.07	40.29
	mc (g)	1203	1177	1207		mc (g)	21.25	21.59	21.45
比	w (%)	0.8	0.8	0.8	比	w ₁ (%)	0.7	0.8	0.8
	平均値 w (%)	0.8				平均値 w ₁ (%)	0.8		
(全試料+容器)質量 (g)				3186	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				980.3
容器質量 (No. 280) (g)				1175	容器質量 (No. 845) (g)				686.3
全試料質量 m (g)				2011	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				294.0
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				1995	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				291.7
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料					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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.627
	容器番号 No.	727							
	(試料+容器)質量 (g)	1474							
	容器質量 (g)	730.0							
	炉乾燥質量 m _{0s} (g)	744.4							

(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	912.2	765.5	146.7	146.7	7.4	92.6
2	1328.9	731.2	597.7	744.4	37.3	62.7

(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	884.7	787.3	97.4	97.4	66.6	41.8
425	790.3	732.0	58.3	155.7	46.6	29.2
250	766.8	731.2	35.6	191.3	34.4	21.6
106	804.6	765.5	39.1	230.4	21.0	13.2
75	742.6	732.1	10.5	240.9	17.4	10.9

特記事項

受付番号 13117D221

JIS A 1205 土の液性限界・塑性限界試験
JGS 0141

試験年月日 2022/4/5
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理
施工場所 : 福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外
産地名 : 福岡県福岡市西区金武
依頼者名 : アスミオ.(株)
試料採取位置 :
試料の種類 : 真砂土

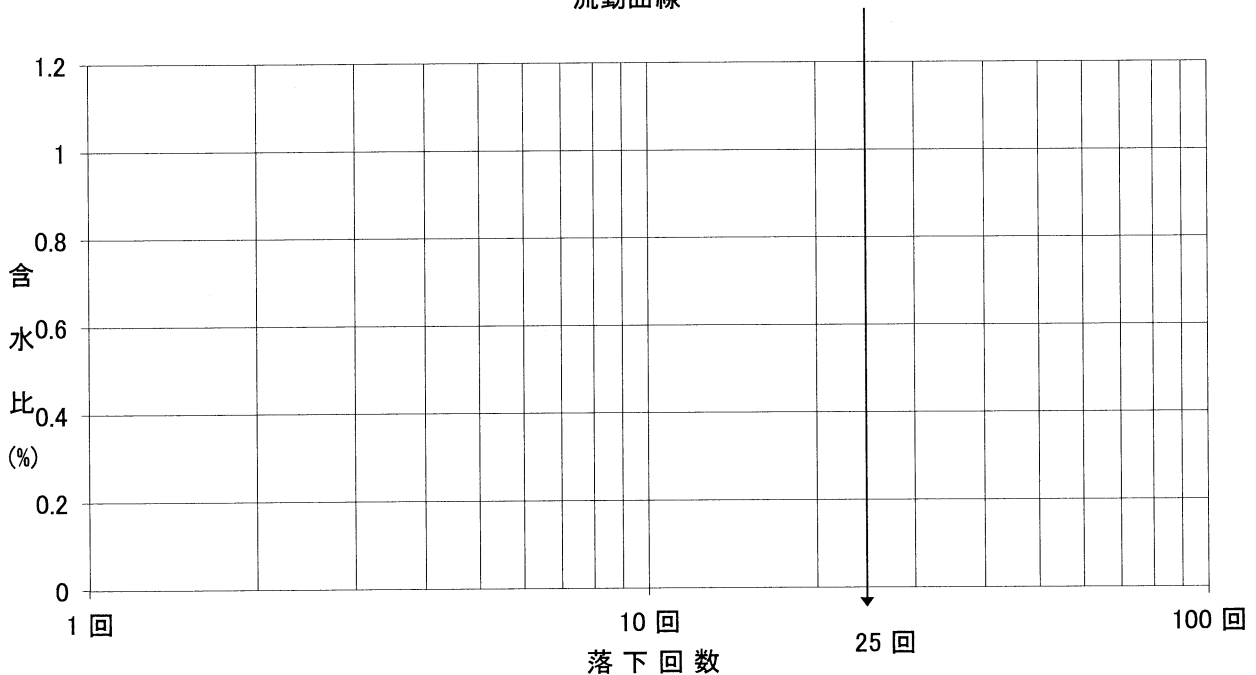
(1) 液性限界試験

落下回数	8 回	落下回数	6 回	落下回数	3 回
No.	59	No.	60	No.	61
ma (g)	32.76	ma (g)	32.09	ma (g)	32.02
mb (g)	30.78	mb (g)	30.14	mb (g)	29.92
mc (g)	21.98	mc (g)	21.95	mc (g)	21.66
w (%)	22.5	w (%)	23.8	w (%)	25.4
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

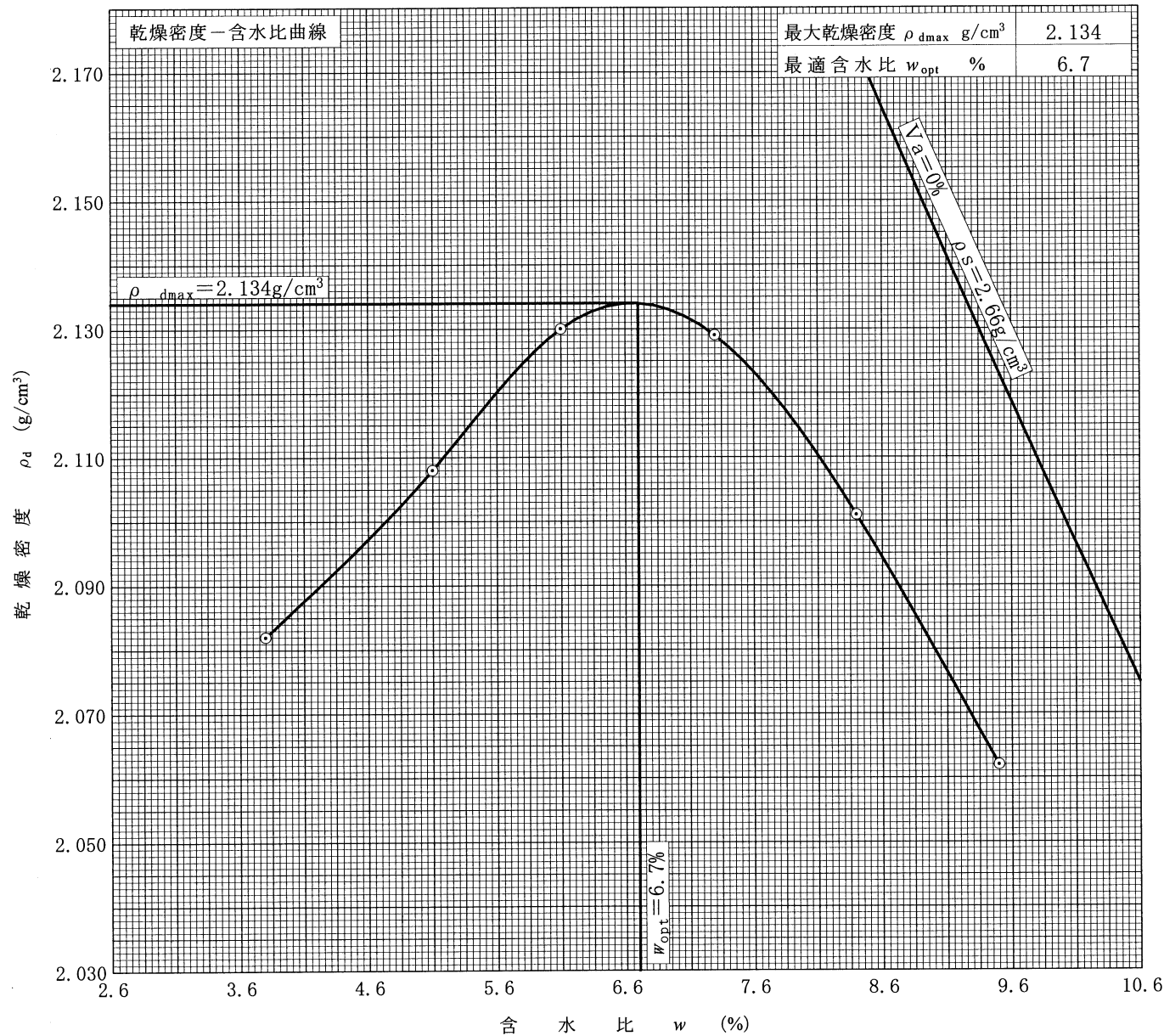
調査件名 13117 アスミオ. (株)

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		2.66
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 %		3.8	5.1	6.1	7.3	8.4	9.5		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.082	2.108	2.130	2.129	2.101	2.062		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスパ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 13117D223
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 13117 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 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	4007
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 $m_2^{2)}$ g		8781	8899	8999	9052		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.161	2.215	2.260	2.284		
平均含水比 w %		3.8	5.1	6.1	7.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.082	2.108	2.130	2.129		
含水比	容器 No.	629	215	395	428		
	m_a g	6407	6516	6373	6422		
	m_b g	6232	6281	6085	6081		
	m_c g	1636	1628	1385	1382		
	w %	3.8	5.1	6.1	7.3		
	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		9037	8995				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.277	2.258				
平均含水比 w %		8.4	9.5				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.101	2.062				
含水比	容器 No.	549	341				
	m_a g	6649	6597				
	m_b g	6260	6165				
	m_c g	1626	1619				
	w %	8.4	9.5				
	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 13117D224
--	-------------	-------------------

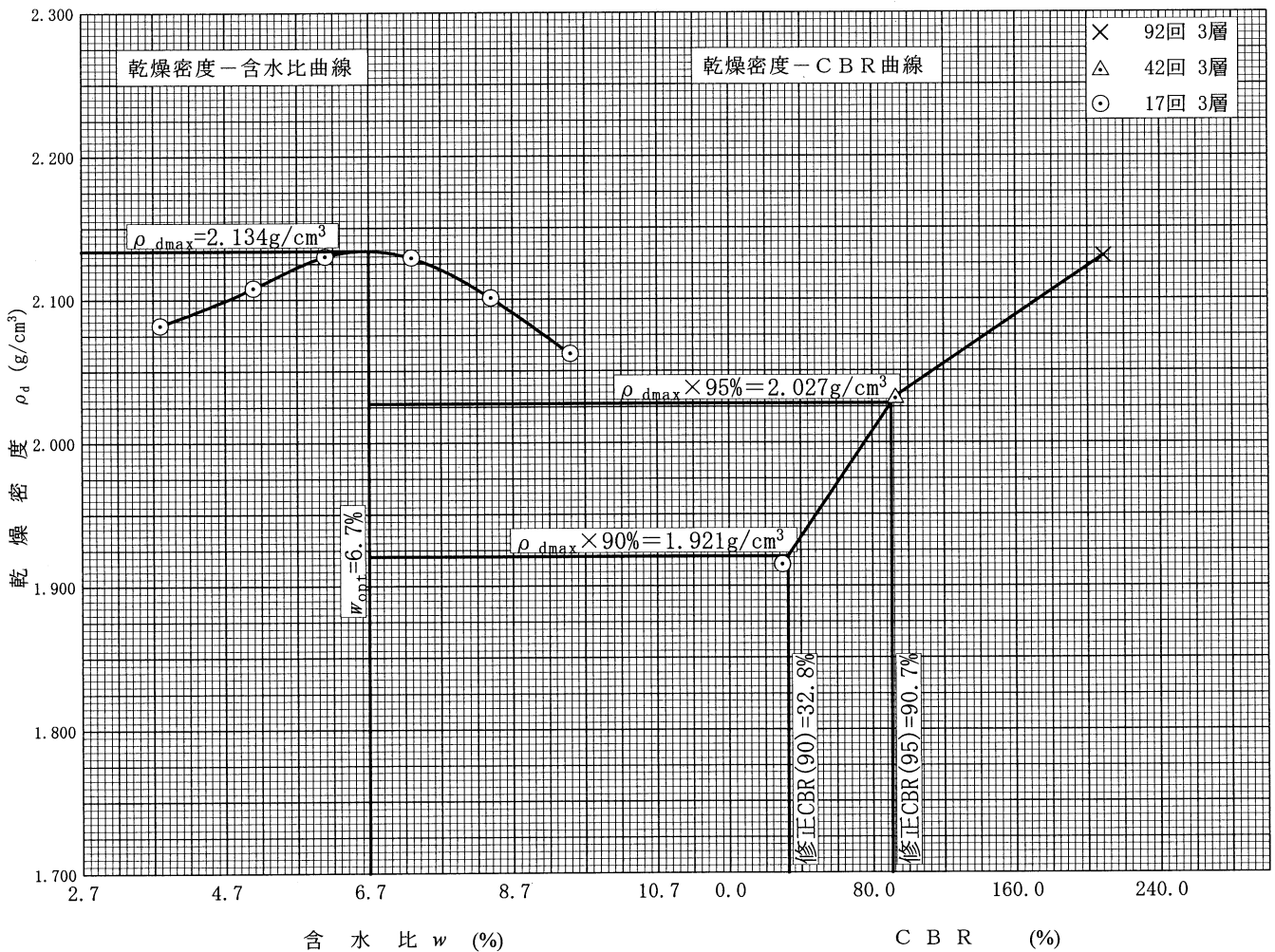
調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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		2.125	2.134	2.130	2.034	2.033	2.030	1.915	1.915	1.915
平 均 値 ρ_d g/cm ³		2.130			2.032			1.915		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		170.4	164.8	235.3	85.2	79.2	91.8	30.6	26.6	23.8
平 均 値 %		190.2			85.4			27.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		189.8	185.6	251.9	96.5	86.7	96.7	33.9	29.1	26.5
平 均 値 %		209.1			93.3			29.8		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.134			締 固 め 度 %		90
		最適含水比 w_{opt} %			6.7			修正 C B R %		95
										32.8
										90.7



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 13117D224
----------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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, 土さね		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} %		6.7				
	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		2.134				
	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.			668				668				668			
	m_a g			5562.0				5562.0				5562.0			
	m_b g			5305.0				5305.0				5305.0			
	m_c g			1343.0				1343.0				1343.0			
	w_1 %			6.5				6.5				6.5			
	平均値 w_1 %			6.5				6.5				6.5			
密度	(試料＋モールド)質量 $m_2^{(2)}$ g			9012				9039				9026			
	モールド質量 $m_1^{(2)}$ g			4013				4017				4016			
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³			2.263				2.273				2.268			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			2.125				2.134				2.130			
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		5		0.050		6		0.060		6		0.060		
(試料＋モールド)質量 $m_3^{(2)}$ g			9104				9127				9100				
膨張比 r_e %			0.040				0.048				0.048				
湿潤密度 ρ_t^i g/cm ³			2.304				2.312				2.300				
乾燥密度 ρ_d^i g/cm ³			2.124				2.133				2.129				
平均含水比 w' %			8.5				8.4				8.0				

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 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 13117D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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 気 中		荷 重 計 No.			6		貫入ピストンの断面積 cm ²			19. 63	
			4 日 水 浸		容 量 kN			100		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 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			kN	1	2			kN
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0. 5	0. 38	0. 44	0. 540	0. 540	0. 5	0. 68	0. 59	0. 501	0. 501	0. 5	0. 46	0. 48	0. 337	0. 337
1. 0	0. 75	0. 88	2. 502	2. 502	1. 0	1. 31	1. 16	2. 881	2. 881	1. 0	1. 03	1. 02	3. 109	3. 109
1. 5	1. 12	1. 31	5. 749	5. 749	1. 5	1. 82	1. 66	6. 694	6. 694	1. 5	1. 57	1. 54	9. 228	9. 228
2. 0	1. 57	1. 79	9. 982	9. 982	2. 0	2. 31	2. 16	11. 160	11. 160	2. 0	2. 12	2. 06	16. 402	16. 402
2. 5	2. 07	2. 29	14. 683	14. 683	2. 5	2. 78	2. 64	15. 555	15. 555	2. 5	2. 65	2. 58	22. 983	22. 983
3. 0	2. 58	2. 79	19. 161	19. 161	3. 0	3. 28	3. 14	19. 704	19. 704	3. 0	3. 17	3. 09	28. 802	28. 802
4. 0	3. 54	3. 77	26. 628	26. 628	4. 0	4. 26	4. 13	26. 861	26. 861	4. 0	4. 14	4. 07	38. 078	38. 078
5. 0	4. 53	4. 77	32. 830	32. 830	5. 0	5. 25	5. 13	32. 819	32. 819	5. 0	5. 11	5. 06	45. 383	45. 383
7. 5	7. 04	7. 27	44. 052	44. 052	7. 5	7. 75	7. 63	43. 491	43. 491	7. 5	7. 59	7. 55	57. 478	57. 478
10. 0	9. 53	9. 77	51. 287	51. 287	10. 0	10. 32	10. 16	51. 360	51. 360	10. 0	10. 04	10. 02	64. 048	64. 048
12. 5					12. 5					12. 5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	502			貫入試験後の含水比	容器 No.	621			貫入試験後の含水比	容器 No.	227		
	<i>m</i> _a g	6659. 0				<i>m</i> _a g	6689. 0				<i>m</i> _a g	6680. 0		
	<i>m</i> _b g	6287. 0				<i>m</i> _b g	6325. 0				<i>m</i> _b g	6328. 0		
	<i>m</i> _c g	1604. 0				<i>m</i> _c g	1621. 0				<i>m</i> _c g	1641. 0		
	<i>w</i> ₂ %	7. 9				<i>w</i> ₂ %	7. 7				<i>w</i> ₂ %	7. 5		
	平均値 <i>w</i> ₂ %		7. 9				平均値 <i>w</i> ₂ %		7. 7			平均値 <i>w</i> ₂ %		7. 5

特記事項

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

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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} %	6.7
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	2.134
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5	

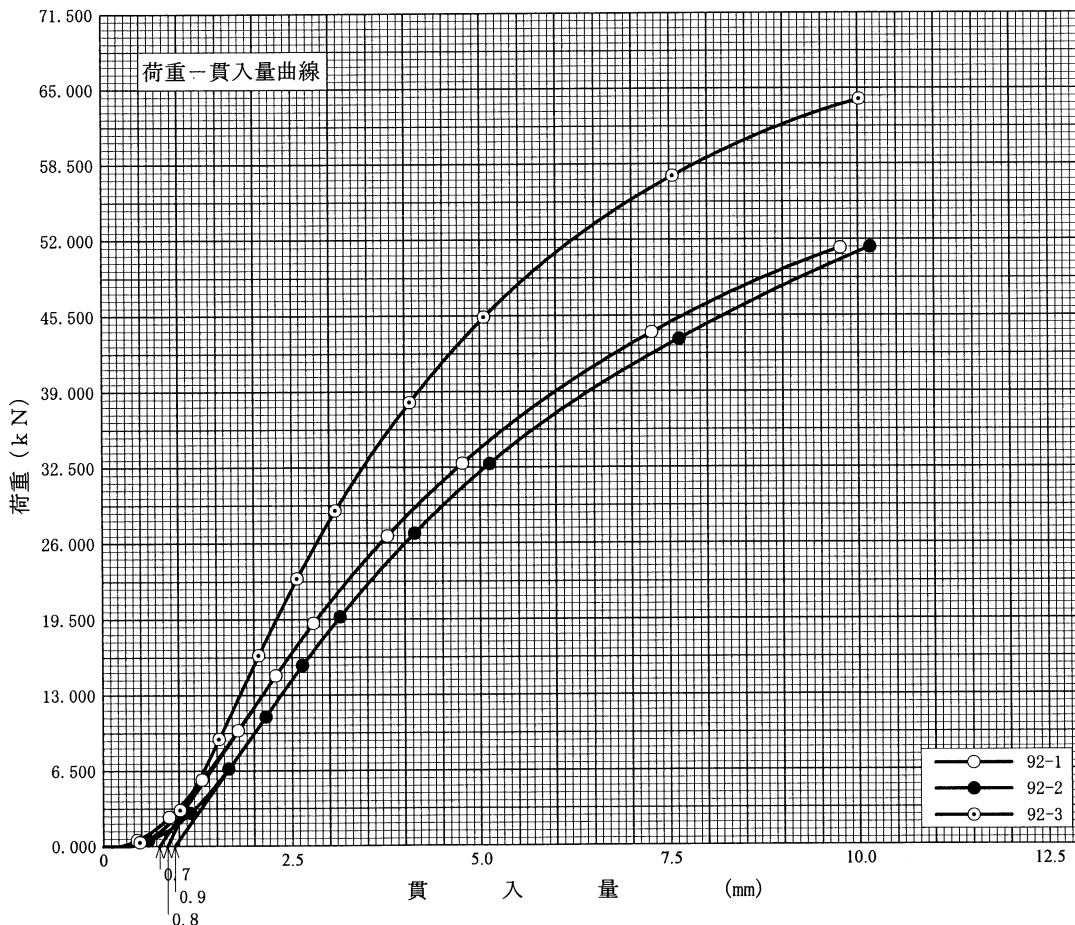
供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	6.5	6.5	6.5
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.125	2.134	2.130
	後	膨 張 比 r_e %	0.040	0.048	0.048
		平均含水比 w' %	8.5	8.4	8.0
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	2.124	2.133	2.129
貫 入 試 験	試 験 後 の 含 水 比 w_2 %		7.9	7.7	7.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		170.4	164.8	235.3
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		189.8	185.6	251.9
	C B R %		189.8	185.6	251.9

平均 C B R %

209.1

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
供試体 No.92-1	22.840	37.765
供試体 No.92-2	22.082	36.930
供試体 No.92-3	31.534	50.138
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 1211 J G S 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	受付番号 13117D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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， 土の含水比		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		非乾燥法，空気乾燥法		突固め回数	回/層	42	最適含水比 w_{opt} %		6.7	
	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	2.134	
	試験調製後含水比 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.			606		606		606			
	m_a g			5550.0		5550.0		5550.0			
	m_b g			5294.0		5294.0		5294.0			
	m_c g			1353.0		1353.0		1353.0			
	w_1 %			6.5		6.5		6.5			
	平均値 w_1 %			6.5		6.5		6.5			
密度	(試料＋モールド)質量 $m_2^{2)}$ g			8775		8775		8769			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			3991		3993		3993			
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³			2.166		2.165		2.162			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			2.034		2.033		2.030			
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		6		0.060		5		0.050		4
	(試料＋モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			8907		8920		8912			
	膨張比 r_e %			0.048		0.040		0.032			
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³			2.224		2.229		2.226			
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³			2.033		2.032		2.029			
	平均含水比 w' %			9.4		9.7		9.7			

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 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 13117D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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.			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.			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	0.44	0.47	0.152	0.152	0.5	0.46	0.48	0.507	0.507	0.5	0.49	0.50	0.738	0.738
1.0	0.80	0.90	0.886	0.886	1.0	0.98	0.99	2.192	2.192	1.0	0.99	1.00	3.117	3.117
1.5	1.12	1.31	2.356	2.356	1.5	1.50	1.50	4.482	4.482	1.5	1.46	1.48	5.806	5.806
2.0	1.46	1.73	4.248	4.248	2.0	1.99	2.00	6.711	6.711	2.0	1.93	1.97	8.244	8.244
2.5	1.83	2.17	6.354	6.354	2.5	2.47	2.49	8.696	8.696	2.5	2.42	2.46	10.400	10.400
3.0	2.25	2.63	8.478	8.478	3.0	2.97	2.99	10.528	10.528	3.0	2.91	2.96	12.315	12.315
4.0	3.11	3.56	12.158	12.158	4.0	4.01	4.01	13.667	13.667	4.0	3.90	3.95	15.514	15.514
5.0	4.05	4.53	15.390	15.390	5.0	5.02	5.01	16.151	16.151	5.0	4.90	4.95	18.129	18.129
7.5	6.53	7.02	22.000	22.000	7.5	7.56	7.53	20.824	20.824	7.5	7.42	7.46	23.043	23.043
10.0	9.02	9.51	27.137	27.137	10.0	10.00	10.00	24.088	24.088	10.0	9.92	9.96	26.403	26.403
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	265			貫入試験後の含水比	容器 No.	482			貫入試験後の含水比	容器 No.	570		
	m _a g	6289.0				m _a g	6478.0				m _a g	6302.0		
	m _b g	5897.0				m _b g	6073.0				m _b g	5903.0		
	m _c g	1417.0				m _c g	1596.0				m _c g	1422.0		
	w ₂ %	8.8				w ₂ %	9.0				w ₂ %	8.9		
	平均値 w ₂ %	8.8				平均値 w ₂ %	9.0				平均値 w ₂ %	8.9		

特記事項

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

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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	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} %	6.7
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	2.134
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

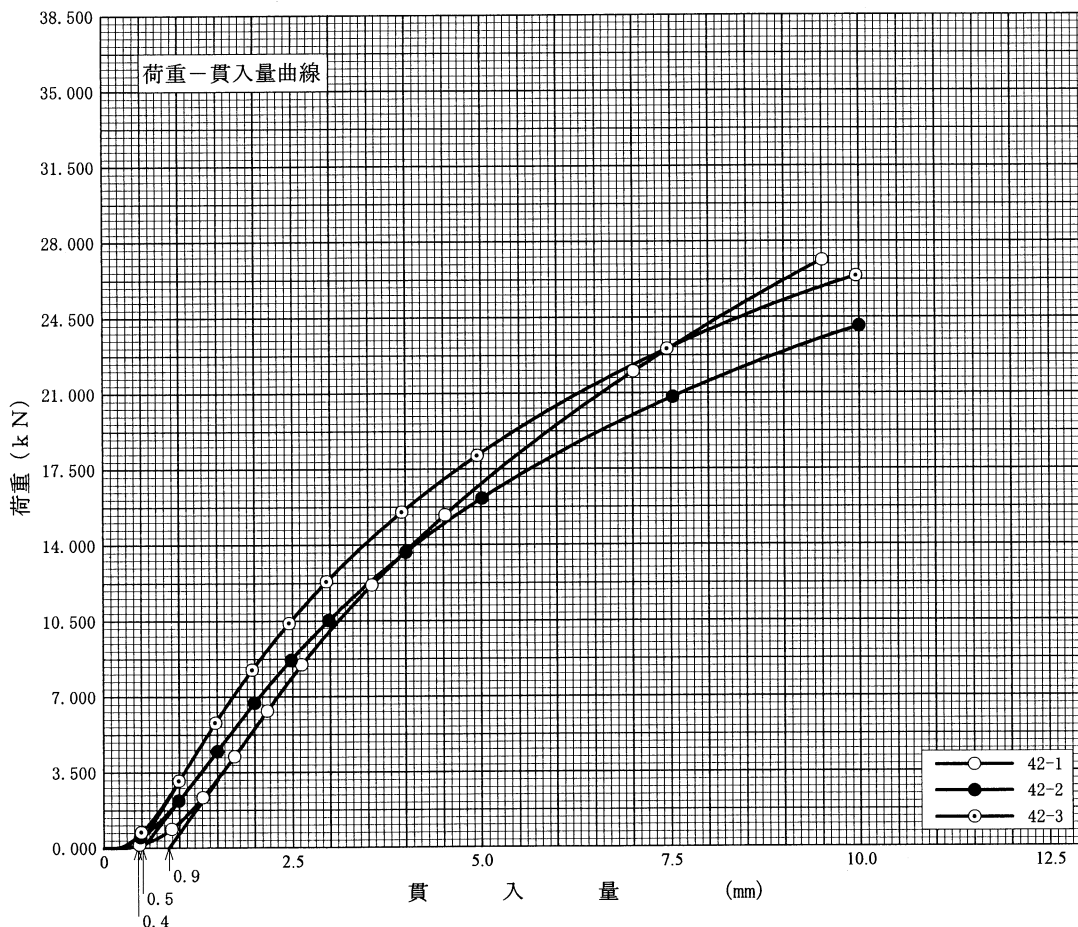
供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	6.5	6.5	6.5
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.034	2.033	2.030
	後	膨 張 比 r_e %	0.048	0.040	0.032
		平均含水比 w' %	9.4	9.7	9.7
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	2.033	2.032	2.029
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		8.8	9.0	8.9
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		85.2	79.2	91.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		96.5	86.7	96.7
	C B R %		96.5	86.7	96.7

平均 C B R %

93.3

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
制 荷 重		
供試体 No.42-1	11.420	19.200
供試体 No.42-2	10.619	17.251
供試体 No.42-3	12.305	19.243
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 1211 J G S 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	受付番号 13117D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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，土の含水比		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		17		最適含水比 w_{opt} %		6.7		
	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		2.134		
	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.		192		192		192					
	m_a g		5842.0		5842.0		5842.0					
	m_b g		5584.0		5584.0		5584.0					
	m_c g		1623.0		1623.0		1623.0					
	w_1 %		6.5		6.5		6.5					
	平均値 w_1 %		6.5		6.5		6.5					
密度	(試料＋モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8525		8530		8529					
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4021		4023		4022					
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.039		2.040		2.040					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.915		1.915		1.915					
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		5	0.050	5	0.050	4	0.040				
	(試料＋モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8723		8731		8733					
	膨張比 r_e %		0.040		0.040		0.032					
	湿潤密度 ρ_t' g/cm ³		2.128		2.130		2.132					
	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³		1.914		1.914		1.914					
	平均含水比 w' %		11.2		11.3		11.4					

特記事項

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

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

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

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

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

J I S A 1211 J G S 0721	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 13117D224
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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 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	0.293	0.293	0.5	0.46	0.48	0.183	0.183	0.5	0.49	0.50	0.265	0.265
1.0	1.05	1.03	1.188	1.188	1.0	0.92	0.96	0.788	0.788	1.0	1.06	1.03	0.949	0.949
1.5	1.58	1.54	2.094	2.094	1.5	1.41	1.46	1.562	1.562	1.5	1.59	1.55	1.683	1.683
2.0	2.10	2.05	2.943	2.943	2.0	1.90	1.95	2.287	2.287	2.0	2.07	2.04	2.279	2.279
2.5	2.56	2.53	3.653	3.653	2.5	2.41	2.46	2.952	2.952	2.5	2.57	2.54	2.841	2.841
3.0	3.09	3.05	4.346	4.346	3.0	2.89	2.95	3.528	3.528	3.0	3.07	3.04	3.342	3.342
4.0	4.07	4.04	5.494	5.494	4.0	3.84	3.92	4.514	4.514	4.0	4.06	4.03	4.264	4.264
5.0	5.07	5.04	6.461	6.461	5.0	4.86	4.93	5.363	5.363	5.0	5.07	5.04	5.046	5.046
7.5	7.58	7.54	8.370	8.370	7.5	7.39	7.45	7.103	7.103	7.5	7.60	7.55	6.666	6.666
10.0	10.09	10.05	9.981	9.981	10.0	9.84	9.92	8.487	8.487	10.0	10.13	10.07	8.080	8.080
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	248			貫入試験後の含水比	容器 No.	390			貫入試験後の含水比	容器 No.	205		
	m _a g	6291.0				m _a g	6272.0				m _a g	6109.0		
	m _b g	5847.0				m _b g	5828.0				m _b g	5660.0		
	m _c g	1625.0				m _c g	1607.0				m _c g	1446.0		
	w ₂ %	10.5				w ₂ %	10.5				w ₂ %	10.7		
	平均値 w ₂ %	10.5				平均値 w ₂ %	10.5				平均値 w ₂ %	10.7		

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 13117D224
----------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 13117 アスミオ. (株)

試験年月日 2022年 4月 8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	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} %	6.7
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	2.134
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	cm		

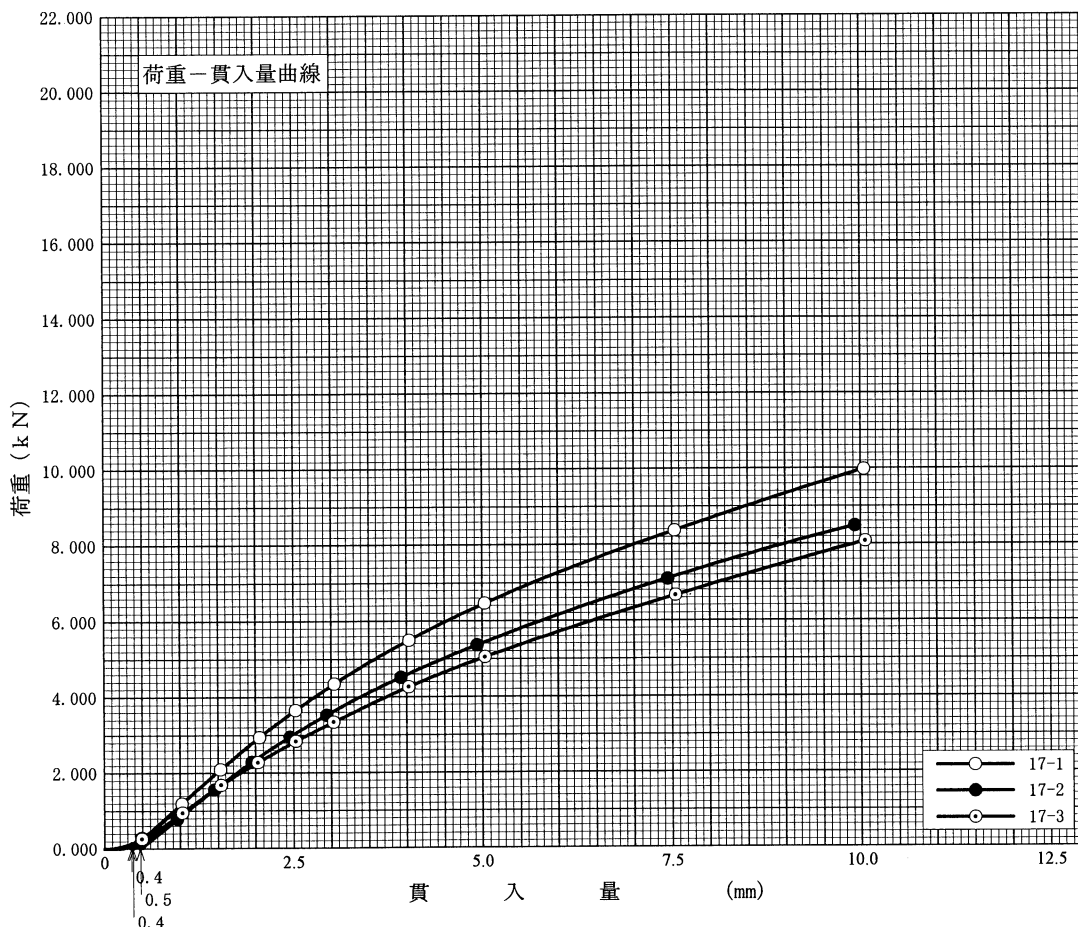
供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	6.5	6.5	6.5
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.915	1.915	1.915
	後	膨 張 比 r_e %	0.040	0.040	0.032
		平均含水比 w' %	11.2	11.3	11.4
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	1.914	1.914	1.914
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		10.5	10.5	10.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		30.6	26.6	23.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		33.9	29.1	26.5
	C B R %		33.9	29.1	26.5

平均 C B R %

29.8

特 記 事 項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



受付番号 13117D225

JIS A 1218 土の透水試験(変水位)
JGS 0311

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 : 福岡県福岡市西区大字吉武字七郎谷765番17、18外

産地名 : 福岡県福岡市西区金武

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.	6
	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)	1.982
	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.	6	供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	試験前	試験後
直径 D (cm)	10.00	供試体質量 m=m1-m2 (g)	4,047	4,187
断面積 A (cm ²)	78.54	湿潤密度 $\rho_t = m/V$ (g/cm ³)	2,065	2,205
長さ L (cm)	12.73	乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ (g/cm ³)	2,065	2,205
体積 V (cm ³)	1000	状態 間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	1,946	1,939
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (g/cm ³)		飽和度 $S_r = (w \cdot \rho_s) / (e \cdot \rho_w)$ (%)		
含水比		試験前(w)	試験後(wf)	
	容器 No.	949	724	
	ma (g)	4,218	2,898	
	mb (g)	4,043	2,633	
	mc (g)	1,165	700	
	w, wf (%)	6.1	13.7	
	平均値 (%)	6.1	13.7	

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)	1,062	1,045	1,019		
定水位	水位差 h (cm)				
透水	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)	3.40E-06	3.46E-06	3.54E-06	
測定時の水温 T (°C)	16.0	16.0	16.0		
温度補正係数 η_T / η_{15}	0.975	0.975	0.975		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	3.32E-06	3.37E-06	3.45E-06		
代表値 k15 (m/s)	3.4E-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

$$E = 0.01 \times 10^{-00}$$