

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 5 年 4 月 11 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

30300

受付番号 第 30300 号

令和 5 年 4 月 11 日

アスミオ.(株)

様

福岡県知事



376691

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 5 年 1 月 20 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 30300

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 (Mg/m ³)	2.74			
	自然含水比 w_n (%)	8.4			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	37.7			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	51.5			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	10.8			
	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 $\rho_{d\max}$ (Mg/m ³)	2.12			
	最適含水比 w_{opt} (%)	8.2			
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	49.28			
	90%修正CBR	23.41			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	2.99E-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 30300D433

試験年月日 2023/3/29

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.		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(T ₂) (g)		152.84	150.62	151.79
ma(T ₂)をはかった時の蒸留水の温度 T ₂ (°C)		20.0	20.0	20.0
T ₂ °Cにおける蒸留水の密度 ρ _w (T ₂) (Mg/m ³)		0.99820	0.99820	0.99820
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 mb(T ₁) (g)		169.68	167.44	168.54
mb(T ₁)をはかった時の内容物の温度 T ₁ (°C)		20.0	20.0	20.0
T ₁ °Cにおける蒸留水の密度 ρ _w (T ₁) (Mg/m ³)		0.99820	0.99820	0.99820
温度T ₁ °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(T ₁) (g)		152.84	150.62	151.79
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号 No.	13	17	18
	(炉乾燥試料+容器)質量 (g)	180.49	180.43	180.60
	容 器 質 量 (g)	153.97	153.99	154.25
	ms (g)	26.52	26.44	26.35
土 粒 子 の 密 度 ρ _s (Mg/m ³)		2.73	2.74	2.74
平 均 値 ρ _s (Mg/m ³)		2.74		

特記事項

$$ma(T_1) = \frac{\rho_w(T_1)}{\rho_w(T_2)} [ma(T_2) - mf] + mf$$

$$\rho_s = \frac{ms}{ms + [ma(T_1) - mb(T_1)]} \rho_w(T_1)$$

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

受付番号 30300D434

試験年月日 2023/3/28

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.	923	649	819
ma (g)	4619	4630	4664
mb (g)	4347	4365	4396
mc (g)	1161	1194	1200
w (%)	8.5	8.4	8.4

平均値 $w = 8.4 \%$

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)

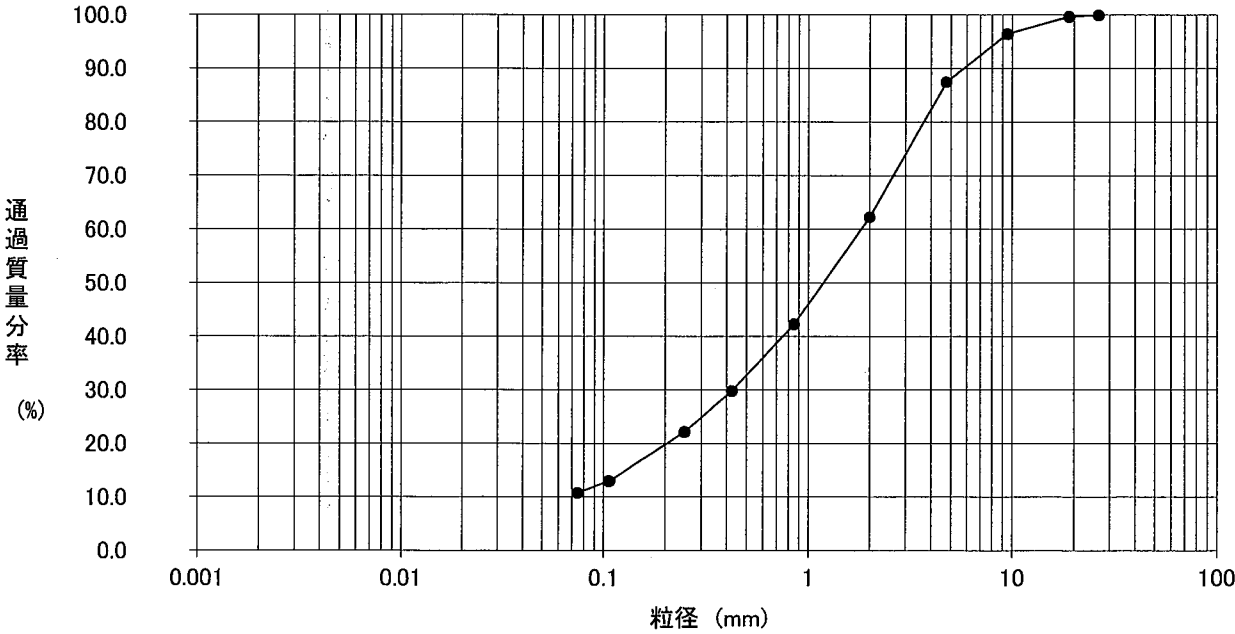
調査名: 品質管理
施工場所: 福岡県糸島市大字馬場字志摩野1151-2外
産地名: 福岡県糸島市馬場
依頼者名: アスミオ.(株)
試料採取位置:
試料の種類: 真砂土

受付番号 30300D435
試験年月日 2023/3/28
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

ふるい分け解析	粒径 (mm)	通過質量分率 (%)	粗礫分(粒径19mm 以上) (%)	0.3	礫分(2~75mm) 37.7
	75		中礫分(粒径4.75~19mm) (%)	12.2	
	53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	25.2	
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	20.0	砂分(75μm~2mm) 51.5
	26.5	100.0	中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	20.1	
	19	99.7	細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	11.4	細粒分(75μm未満) 10.8
	9.5	96.5	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		
	4.75	87.5	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	10.8	
	2	62.3	2mmふるい通過質量分率 (%)	62.3	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.85	42.3	0.425mmふるい通過質量分率 (%)	29.8	
	0.425	29.8	0.075mmふるい通過質量分率 (%)	10.8	
	0.25	22.2	最大粒径 (mm)	26.5	
	0.106	13.0	60% 粒径 D60 (mm)	1.81	
	0.075	10.8	50% 粒径 D50 (mm)	1.18	
			30% 粒径 D30 (mm)	0.430	
			10% 粒径 D10 (mm)	—	
			均等係数 U_c	—	
			曲率係数 U_c'	—	
沈降分析					

粒径加積曲線



JIS A 1204 土の粒度(1)試験(ふるい分析)
JGS 0131

試験年月日 2023/3/28

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 り い 通 過 試 料				
含 水 比	容器 No.	314	625	142	含	容器 No.	42	45	48
	ma (g)	3433	3416	3364		ma (g)	42.58	41.82	41.81
	mb (g)	3401	3383	3331	水	mb (g)	42.21	41.46	41.46
	mc (g)	1435	1418	1365		mc (g)	21.90	21.91	22.02
	w (%)	1.6	1.7	1.7	比	w ₁ (%)	1.8	1.8	1.8
平均値 w (%)		1.7			平均値 w ₁ (%)		1.8		
(全試料＋容器)質量 (g)				5210	(2mmふるい通過試料＋容器)質量 (g)				1015.1
容器質量 (No. 144) (g)				1210	容器質量 (No. 743) (g)				732.4
全試料質量 m (g)				4000	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				282.7
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				3933	2mmふるい通過の 炉 乾 燥 質 量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				277.7
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	容器番号 No.	884			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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.623
	(試料＋容器)質量 (g)	2677							
	容器質量 (g)	1195							
	炉乾燥質量 m _{0s} (g)	1482							

(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	通過質量分率 P(d)
(mm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
19	749.3	737.6	11.7	11.7	0.3	99.7
9.5	870.3	744.2	126.1	137.8	3.5	96.5
4.75	1080.8	725.1	355.7	493.5	12.5	87.5
2	1831.0	841.8	989.2	1482.7	37.7	62.3

(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	通過質量分率 P(d)
(μm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	815.6	726.5	89.1	89.1	67.9	42.3
425	787.6	731.9	55.7	144.8	47.9	29.8
250	751.0	716.9	34.1	178.9	35.6	22.2
106	740.0	699.1	40.9	219.8	20.8	13.0
75	779.2	769.5	9.7	229.5	17.4	10.8

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 2023/3/28
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

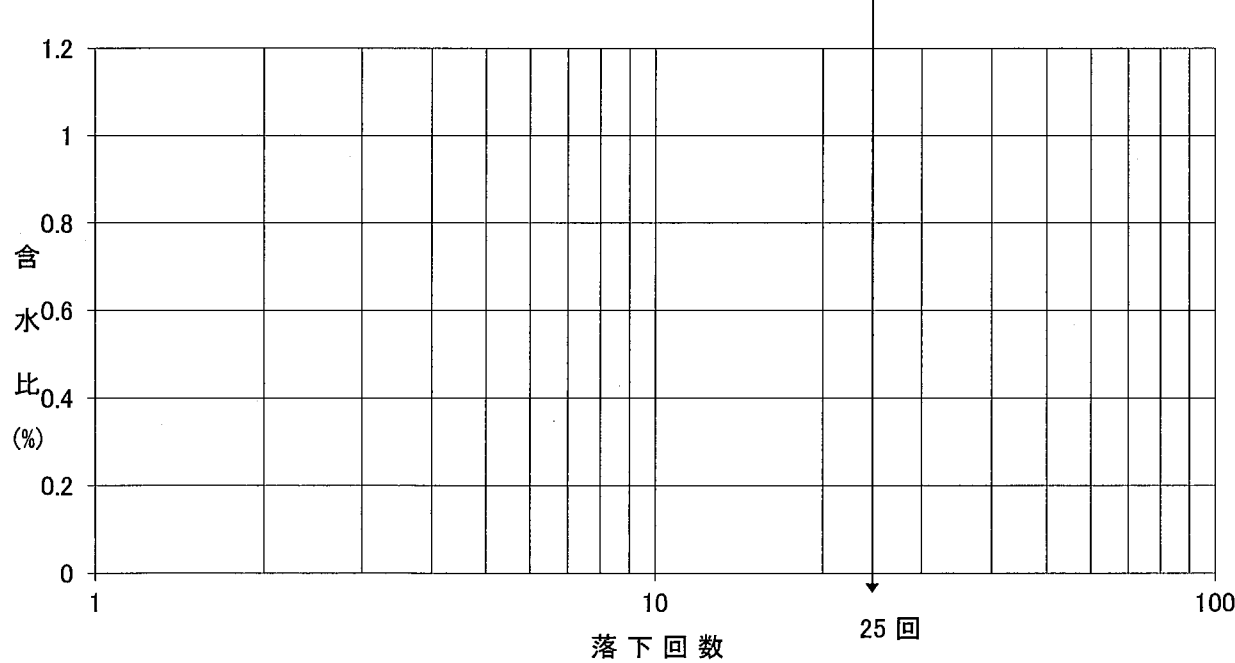
(1) 液性限界試験

落下回数	9 回	落下回数	6 回	落下回数	3 回
No.	31	No.	32	No.	34
ma (g)	36.18	ma (g)	35.72	ma (g)	36.10
mb (g)	33.61	mb (g)	33.17	mb (g)	33.38
mc (g)	25.64	mc (g)	25.52	mc (g)	25.45
w (%)	32.2	w (%)	33.3	w (%)	34.3
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



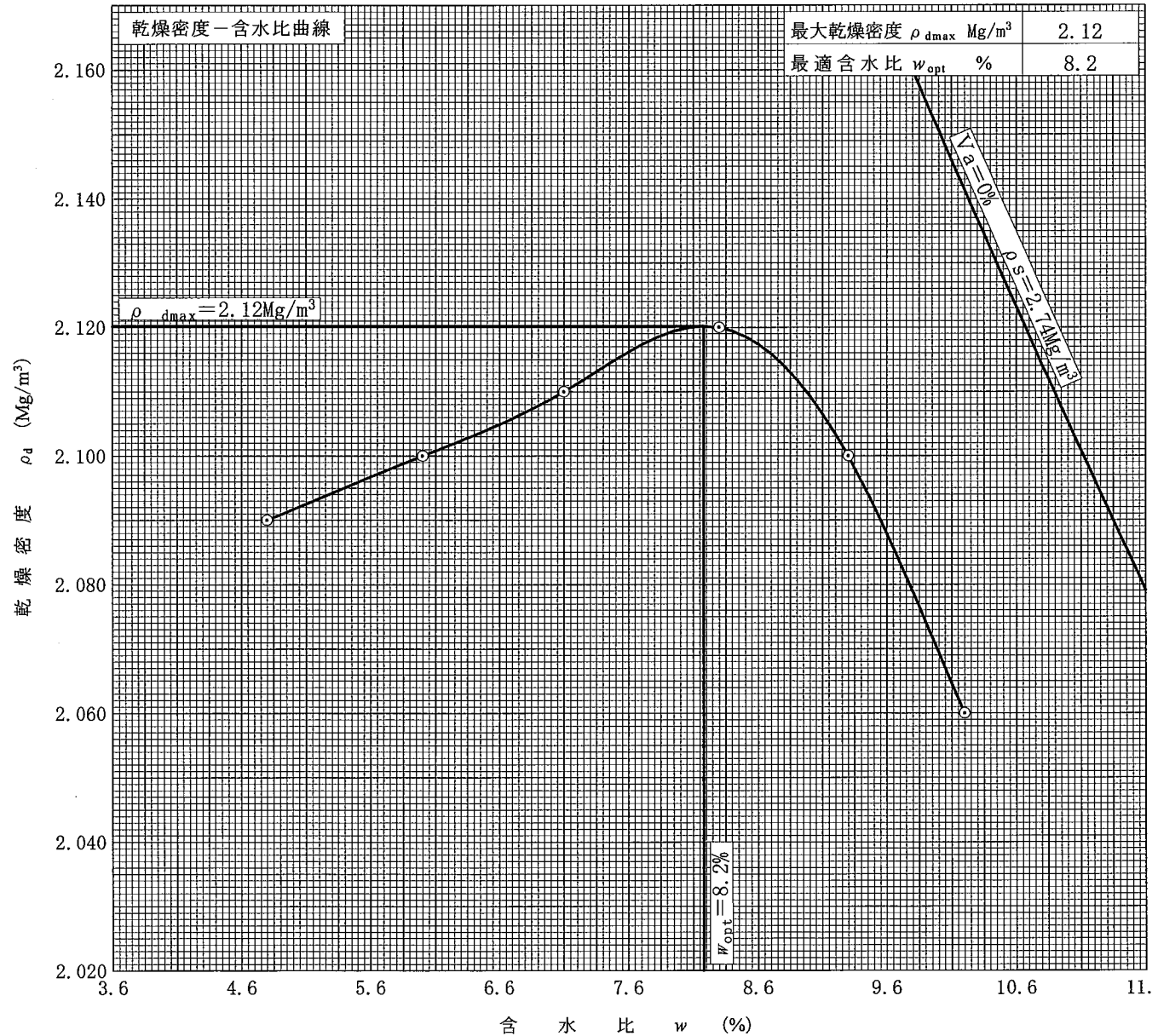
液性限界 w_L (%)	塑性限界 w_p (%)	塑性指数 I_p
NP	NP	NP

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 30300D438
------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株) 試験年月日 2023年 3月 28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 Mg/m ³		2.74	
試料の使用方法	繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ mm	450	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 mm	150.0	
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ mm	125.0	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	4.8	6.0	7.1	8.3	9.3	10.2		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.09	2.10	2.11	2.12	2.10	2.06		



特記事項 1) 内径150mm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 30300D438
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 3月 28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 mm	150.0
試料の使用方法		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ ¹⁾ mm	125.0
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92		容量 V mm ³	2208932
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 ²⁾ g	4023
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8865	8939	9025	9101		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.19	2.23	2.26	2.30		
平均含水比 w %		4.8	6.0	7.1	8.3		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.09	2.10	2.11	2.12		
含水比	容器 No.	927	201	529	483		
	m_a g	6048	6092	6176	6245		
	m_b g	5828	5814	5845	5857		
	m_c g	1209	1181	1180	1174		
	w %	4.8	6.0	7.1	8.3		
	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		9108	9040				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.30	2.27				
平均含水比 w %		9.3	10.2				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		2.10	2.06				
含水比	容器 No.	485	408				
	m_a g	6243	6193				
	m_b g	5810	5729				
	m_c g	1165	1186				
	w %	9.3	10.2				
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						

特記事項

1) 内径150mmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。

2) モールドの質量は底板を含む。

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

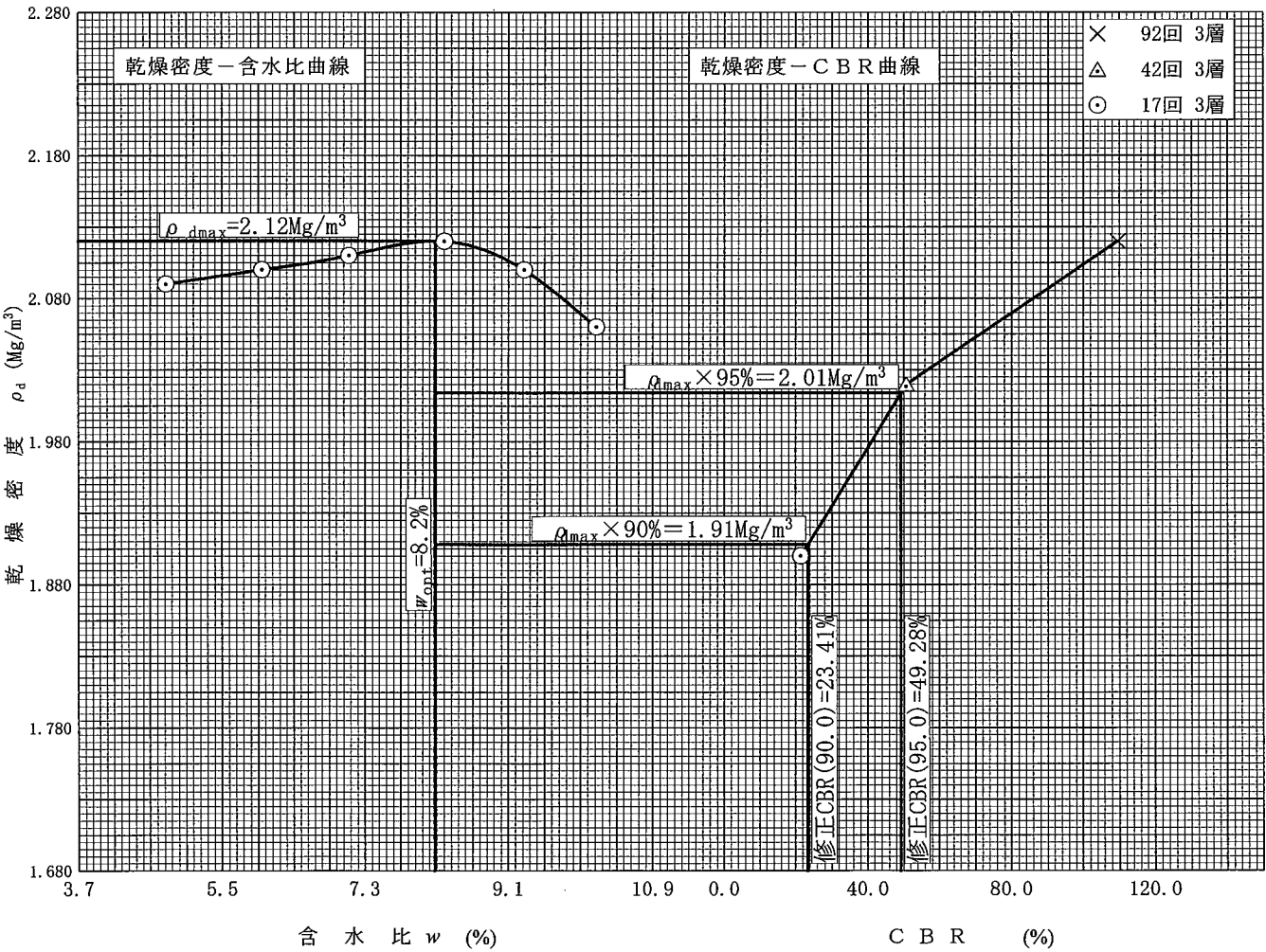
調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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 Mg/m ³	2.12	2.12	2.12	2.02	2.02	2.02	1.90	1.89	1.90
平 均 値 ρ_d Mg/m ³	2.12			2.02			1.90		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	90.30	111.19	102.54	41.64	49.55	45.67	19.63	22.84	20.45
平 均 値 %	101.34			45.62			20.97		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	101.06	115.43	112.36	48.29	53.62	50.30	19.95	23.87	20.55
平 均 値 %	109.61			50.74			21.46		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			締 固 め 度 %			90.0	
		最適含水比 w_{opt} %			修 正 C B R %			23.41	
		2.12			8.2			95.0	
		8.2			23.41			49.28	



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 30300D439
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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 mm		450		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} %		8.2				
	空気乾燥前含水比 %			突 固 め 層 数 層		3		最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³		2.12				
	試料調整後含水比 w_0 %			モールド	内 径 mm	150		荷重板質量 kg		5.0				
			高 さ ¹⁾ mm		125		モールド容量 V mm ³		2209E+3					
供 試 体 No.				92-1				92-2		92-3				
含 水 比	容 器 No.		231		231		231		231					
	m_a g		5855.0		5855.0		5855.0		5855.0					
	m_b g		5538.0		5538.0		5538.0		5538.0					
	m_c g		1621.0		1621.0		1621.0		1621.0					
	w_1 %		8.1		8.1		8.1		8.1					
	平 均 値 w_1 %		8.1		8.1		8.1		8.1					
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		9075		9074		9088							
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		4007		4007		4019							
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.29		2.29		2.29							
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		2.12		2.12		2.12							
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		0.00		0		0.00		0		0.00	
	1													
	2													
	4													
	8													
	24													
	48													
	72													
	96		22		0.22		20		0.20		22		0.22	
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		9153		9158		9172							
	膨 張 比 r_e %		0.18		0.16		0.18							
	湿 潤 密 度 ρ_t^i Mg/m ³		2.33		2.33		2.33							
	乾 燥 密 度 ρ_d^i Mg/m ³		2.12		2.12		2.12							
	平 均 含 水 比 w^i %		9.9		9.9		9.9							

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。

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

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

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

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

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 30300D439
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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		荷 重 板 質 量 kg			5. 0	
養 生 条 件			日空气中		荷 重 計 No.			5		貫入ピストンの断面積 mm ²			1. 96E+3	
			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 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. 52	0. 51	0. 149	0. 15	0. 5	0. 46	0. 48	0. 324	0. 32	0. 5	0. 48	0. 49	0. 243	0. 24
1. 0	1. 04	1. 02	0. 699	0. 70	1. 0	1. 06	1. 03	1. 690	1. 69	1. 0	1. 04	1. 02	1. 234	1. 23
1. 5	1. 66	1. 58	2. 217	2. 22	1. 5	1. 54	1. 52	4. 153	4. 15	1. 5	1. 51	1. 51	3. 181	3. 18
2. 0	2. 16	2. 08	4. 332	4. 33	2. 0	1. 98	1. 99	6. 924	6. 92	2. 0	1. 90	1. 95	5. 599	5. 60
2. 5	2. 64	2. 57	6. 784	6. 78	2. 5	2. 42	2. 46	9. 874	9. 87	2. 5	2. 29	2. 40	8. 153	8. 15
3. 0	3. 14	3. 07	9. 228	9. 23	3. 0	2. 87	2. 94	12. 560	12. 56	3. 0	2. 70	2. 85	10. 614	10. 61
4. 0	4. 12	4. 06	13. 461	13. 46	4. 0	3. 87	3. 94	17. 195	17. 19	4. 0	3. 62	3. 81	15. 137	15. 14
5. 0	5. 10	5. 05	16. 892	16. 89	5. 0	4. 85	4. 93	20. 589	20. 59	5. 0	4. 61	4. 81	18. 853	18. 85
7. 5	7. 62	7. 56	23. 057	23. 06	7. 5	7. 32	7. 41	25. 505	25. 51	7. 5	7. 16	7. 33	25. 337	25. 34
10. 0	10. 11	10. 06	27. 234	27. 23	10. 0	9. 82	9. 91	28. 413	28. 41	10. 0	9. 68	9. 84	29. 150	29. 15
12. 5					12. 5					12. 5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.		447		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.		314		貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.		613	
	<i>m</i> _a g		6737. 0			<i>m</i> _a g		6554. 0			<i>m</i> _a g		6714. 0	
	<i>m</i> _b g		6308. 0			<i>m</i> _b g		6125. 0			<i>m</i> _b g		6289. 0	
	<i>m</i> _c g		1619. 0			<i>m</i> _c g		1435. 0			<i>m</i> _c g		1594. 0	
	<i>w</i> ₂ %		9. 1			<i>w</i> ₂ %		9. 1			<i>w</i> ₂ %		9. 1	
	平 均 値 <i>w</i> ₂ %		9. 1			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		9. 1			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		9. 1	

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 30300D439
----------------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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	mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	92	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日 水 浸		高 さ D	mm		2.12

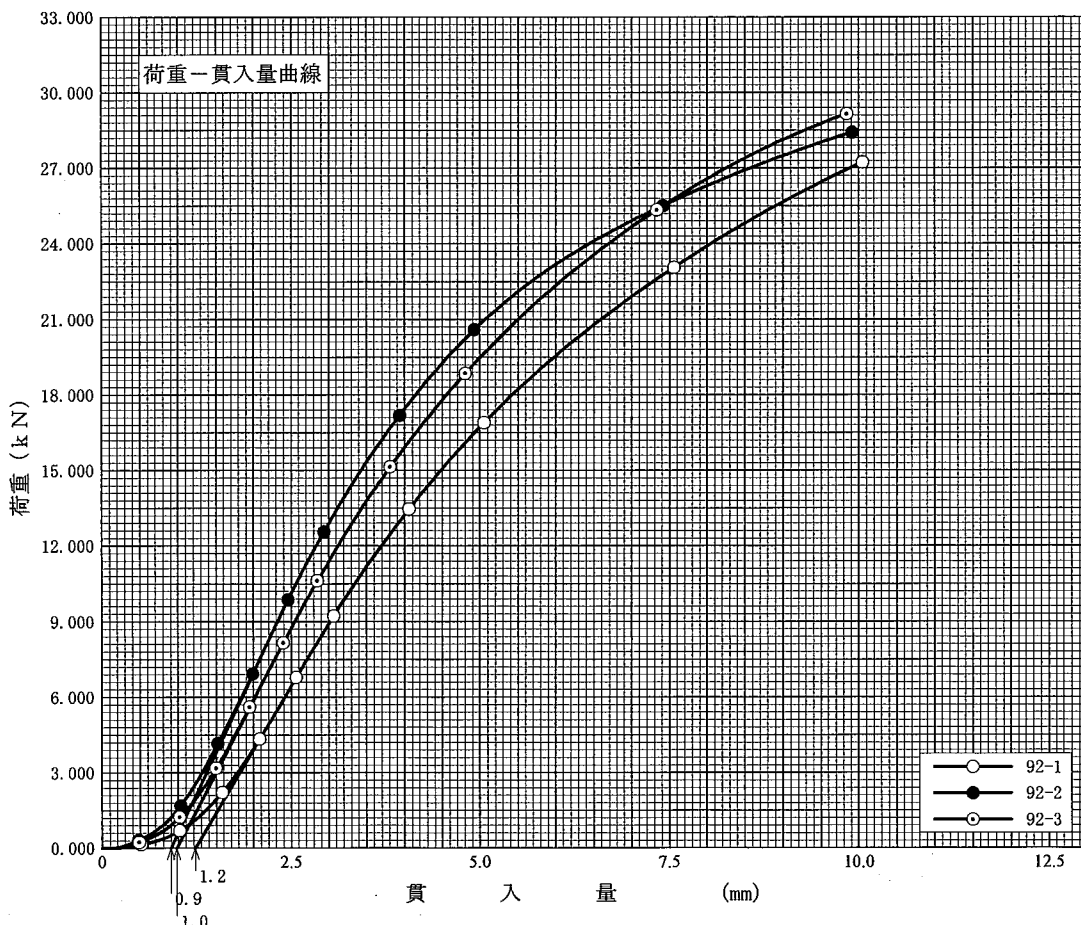
供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	8.1	8.1
		乾 燥 密 度 ρ_d	Mg/m ³	2.12	2.12
	後	膨 張 比 r_e	%	0.18	0.16
		平均含水比 w'	%	9.9	9.9
		乾 燥 密 度 ρ'_d	Mg/m ³	2.12	2.12
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	9.1	9.1
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	90.30	111.19
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	101.06	115.43
	C B R		%	101.06	115.43

平均 C B R	%
109.61	

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
荷 重		
供試体 No.92-1	12.10	20.11
供試体 No.92-2	14.90	22.97
供試体 No.92-3	13.74	22.36
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 30300D439
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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 mm	450	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} %	8.2	
	空気乾燥前含水比 %		突 固 め 層 数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.12	
	試験調整後含水比 w_0 %		モールド	内 径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0
				高 さ ¹⁾ mm	125	モールド容量 V mm ³	2209E+3
供 試 体 No.			42-1		42-2		42-3
含 水 比	容 器 No.		505		505		505
	m_a g		5836.0		5836.0		5836.0
	m_b g		5517.0		5517.0		5517.0
	m_c g		1595.0		1595.0		1595.0
	w_1 %		8.1		8.1		8.1
平 均 値 w_1 %			8.1		8.1		8.1
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8802		8797		8802
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g		3987		3981		3989
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.18		2.18		2.18
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		2.02		2.02		2.02
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	0.00	0	0.00	0 0.00
	1						
	2						
	4						
	8						
	24						
	48						
	72						
	96		23	0.23	21	0.21	23 0.23
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8944		8945		8949
	膨 張 比 r_e %		0.18		0.17		0.18
	湿 潤 密 度 ρ_t^i Mg/m ³		2.24		2.24		2.24
	乾 燥 密 度 ρ_d^i Mg/m ³		2.02		2.02		2.02
	平 均 含 水 比 w' %		10.9		10.9		10.9

特記事項

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

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

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

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

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

J I S A 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 30300D439
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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		荷 重 板 質 量 kg			5. 0	
養 生 条 件			日空气中		荷 重 計 No.			4		貫入ピストンの断面積 mm ²			1. 96E+3	
			4 日水浸		容 量 kN			20		較 正 係 数 1MN/㎡/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	1MN/㎡	読 み		平 均	荷重計	1MN/㎡	読 み		平 均	荷重計	1MN/㎡
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. 275	0. 27	0. 5	0. 75	0. 63	0. 521	0. 52	0. 5	0. 51	0. 51	0. 452	0. 45
1. 0	0. 98	0. 99	1. 051	1. 05	1. 0	1. 33	1. 17	1. 640	1. 64	1. 0	1. 16	1. 08	1. 587	1. 59
1. 5	1. 47	1. 49	2. 259	2. 26	1. 5	1. 85	1. 68	3. 130	3. 13	1. 5	1. 69	1. 60	2. 933	2. 93
2. 0	1. 91	1. 96	3. 332	3. 33	2. 0	2. 33	2. 17	4. 494	4. 49	2. 0	2. 16	2. 08	4. 184	4. 18
2. 5	2. 40	2. 45	4. 371	4. 37	2. 5	2. 84	2. 67	5. 693	5. 69	2. 5	2. 66	2. 58	5. 302	5. 30
3. 0	2. 88	2. 94	5. 355	5. 36	3. 0	3. 33	3. 17	6. 730	6. 73	3. 0	3. 16	3. 08	6. 310	6. 31
4. 0	3. 87	3. 94	7. 168	7. 17	4. 0	4. 33	4. 17	8. 520	8. 52	4. 0	4. 16	4. 08	8. 029	8. 03
5. 0	4. 85	4. 93	8. 727	8. 73	5. 0	5. 32	5. 16	10. 040	10. 04	5. 0	5. 17	5. 09	9. 498	9. 50
7. 5	7. 37	7. 44	11. 732	11. 73	7. 5	7. 83	7. 67	13. 086	13. 09	7. 5	7. 68	7. 59	12. 507	12. 51
10. 0	9. 91	9. 96	13. 759	13. 76	10. 0	10. 35	10. 18	15. 490	15. 49	10. 0	10. 17	10. 09	14. 990	14. 99
12. 5					12. 5					12. 5				
貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	462			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	423			貫 入 試 験 後 の 含 水 比	容器 No.	212		
	<i>m</i> _a g	6530. 0				<i>m</i> _a g	6268. 0				<i>m</i> _a g	6311. 0		
	<i>m</i> _b g	6060. 0				<i>m</i> _b g	5800. 0				<i>m</i> _b g	5841. 0		
	<i>m</i> _c g	1606. 0				<i>m</i> _c g	1341. 0				<i>m</i> _c g	1386. 0		
	<i>w</i> ₂ %	10. 6				<i>w</i> ₂ %	10. 5				<i>w</i> ₂ %	10. 5		
	平 均 値 <i>w</i> ₂ %		10. 6			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		10. 5			平 均 値 <i>w</i> ₂ %		10. 5	

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 30300D439
----------------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4日

試料番号 (深さ) 真砂土

試 験 者 柳池 武訓

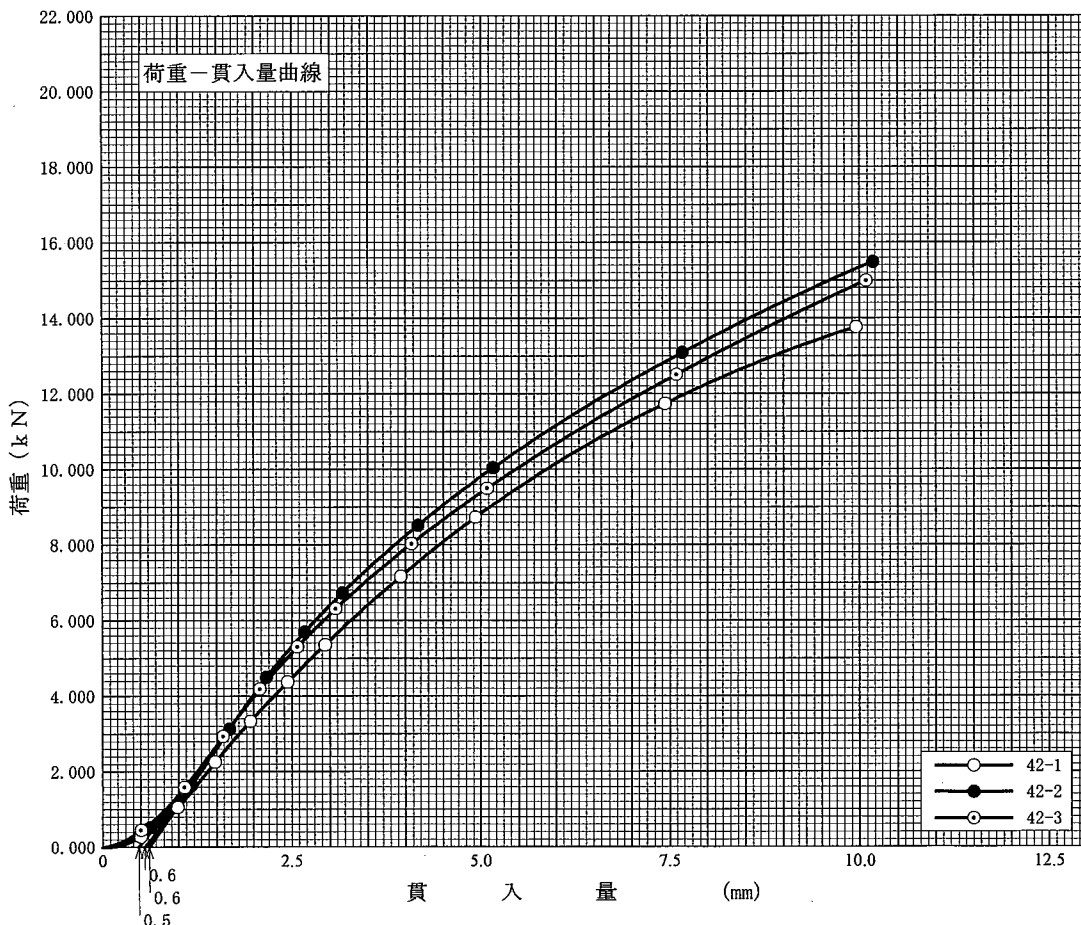
試 験 方 法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	真砂土
突 固 め 方 法	E - b	落 下 高 さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	42	自然含水比 w_n	%
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		

供 試 体 No.			42-1	42-2	42-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	8.1	8.1
		乾 燥 密 度 ρ_d	Mg/m ³	2.02	2.02
	後	膨 張 比 r_e	%	0.18	0.17
		平均含水比 w'	%	10.9	10.9
		乾 燥 密 度 ρ'_d	Mg/m ³	2.02	2.02
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	10.6	10.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	41.64	49.55
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	48.29	53.62
	C B R		%	48.29	53.62

平均 C B R	%
50.74	

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
荷 重	5.58	9.61
供試体 No.42-1		
荷 重	6.64	10.67
供試体 No.42-2		
荷 重	6.12	10.01
供試体 No.42-3		
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 30300D439
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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		mm	450	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} %		8.2		
	空気乾燥前含水比 %				突 固 め 層 数		層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³		2.12		
	試料調整後含水比 w_0 %				モ ー ル ド	内 径	mm	150	荷重板質量		kg	5.0	
				高 さ ¹⁾		mm	125	モールド容量 V		mm ³	2209E+3		
供 試 体 No.				17-1			17-2			17-3			
含 水 比	容 器 No.			619			619			619			
	m_a g			5847.0			5847.0			5847.0			
	m_b g			5526.0			5526.0			5526.0			
	m_c g			1607.0			1607.0			1607.0			
	w_1 %			8.2			8.2			8.2			
	平 均 値 w_1 %			8.2			8.2			8.2			
密 度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g			8564			8559			8569			
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g			4024			4022			4026			
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³			2.06			2.05			2.06			
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³			1.90			1.89			1.90			
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		0.00		0		0.00		0	0.00
	1												
	2												
	4												
	8												
	24												
	48												
	72												
	96			25		0.25		23		0.23		25	0.25
	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g			8790			8752			8791			
	膨 張 比 r_e %			0.20			0.18			0.20			
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³			2.15			2.14			2.15			
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³			1.90			1.89			1.90			
	平 均 含 水 比 w' %			13.2			13.2			13.2			

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 1 2 1 1 J G S 0 7 2 1	C B R 試 験 (貫 入 試 験)	受付番号 30300D439
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4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		荷重板質量 kg			5.0	
養 生 条 件			日空气中		荷重計 No.			3		貫入ピストンの断面積 mm ²			1.96E+3	
			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	0.67	0.59	0.198	0.20	0.5	0.43	0.47	0.250	0.25	0.5	0.42	0.46	0.170	0.17
1.0	1.21	1.11	0.607	0.61	1.0	0.85	0.93	0.763	0.76	1.0	0.91	0.96	0.617	0.62
1.5	1.69	1.60	1.151	1.15	1.5	1.47	1.49	1.510	1.51	1.5	1.44	1.47	1.220	1.22
2.0	2.21	2.11	1.720	1.72	2.0	1.96	1.98	2.142	2.14	2.0	1.98	1.99	1.865	1.87
2.5	2.72	2.61	2.223	2.22	2.5	2.47	2.49	2.689	2.69	2.5	2.46	2.48	2.340	2.34
3.0	3.23	3.12	2.628	2.63	3.0	2.97	2.99	3.155	3.15	3.0	2.96	2.98	2.761	2.76
4.0	4.20	4.10	3.251	3.25	4.0	3.98	3.99	3.920	3.92	4.0	3.96	3.98	3.357	3.36
5.0	5.19	5.10	3.755	3.75	5.0	4.98	4.99	4.546	4.55	5.0	4.97	4.99	3.905	3.90
7.5	7.72	7.61	4.761	4.76	7.5	7.48	7.49	5.818	5.82	7.5	7.45	7.48	4.823	4.82
10.0	10.21	10.11	5.550	5.55	10.0	9.97	9.99	6.893	6.89	10.0	9.99	10.00	5.699	5.70
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	601			貫入試験後の含水比	容器 No.	341			貫入試験後の含水比	容器 No.	632		
	m _a g	6156.0				m _a g	6310.0				m _a g	6132.0		
	m _b g	5626.0				m _b g	5811.0				m _b g	5613.0		
	m _c g	1426.0				m _c g	1613.0				m _c g	1406.0		
	w ₂ %	12.6				w ₂ %	11.9				w ₂ %	12.3		
	平均値 w ₂ %	12.6				平均値 w ₂ %	11.9				平均値 w ₂ %	12.3		

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 30300D439
----------------------------------	---------------------------	-------------------

調査件名 30300 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 4日

試料番号 (深さ) 真砂土

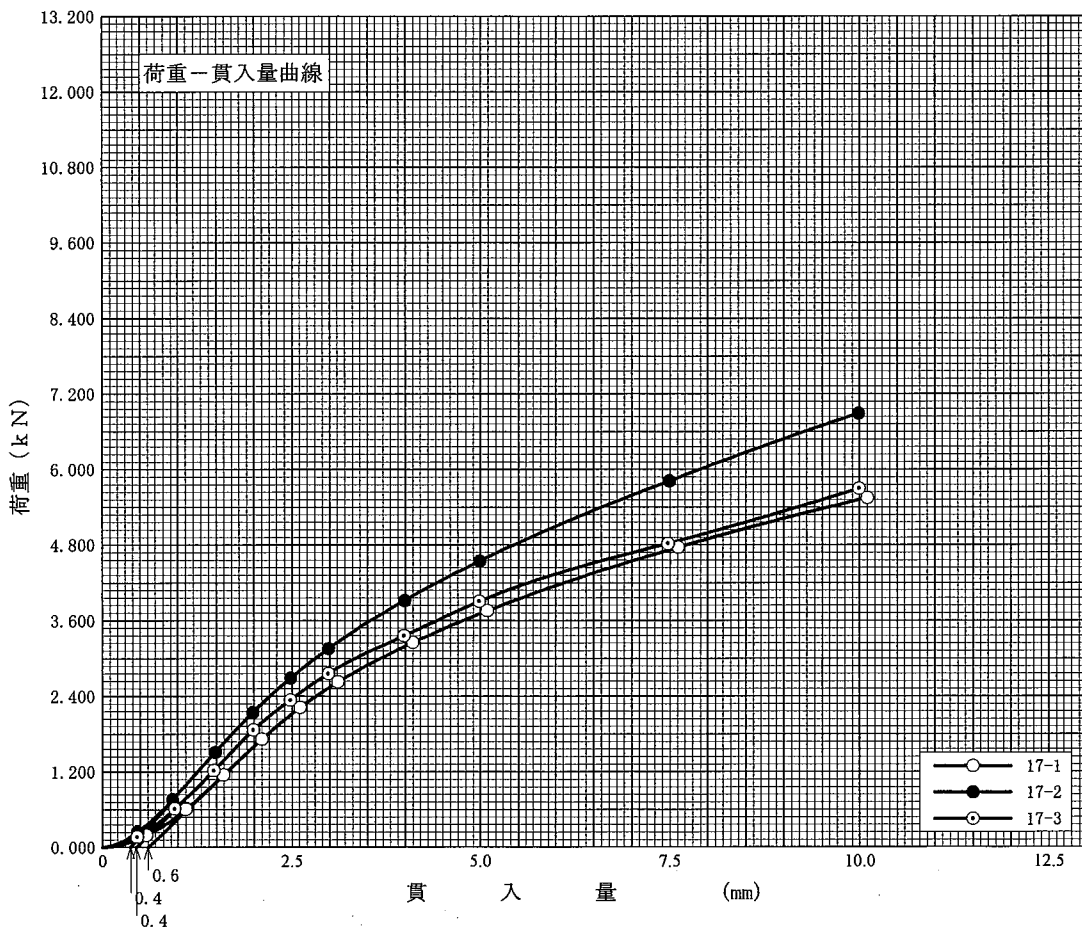
試 験 者 柳池 武訓

試 験 方 法	締固めた土, 試さない土	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	mm	450	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} %	8.2
養 生 条 件	日 空 気 中	モールド	内 径	mm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	2.12
	4 日 水 浸		高 さ ¹⁾	mm		

供 試 体 No.			17-1	17-2	17-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	8.2	8.2	8.2
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.90	1.89	1.90
	後	膨 張 比 r_e %	0.20	0.18	0.20
		平均含水比 w' %	13.2	13.2	13.2
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.90	1.89	1.90
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		12.6	11.9	12.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		19.63	22.84	20.45
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		19.95	23.87	20.55
	C B R %		19.95	23.87	20.55

平均 C B R %
21.46

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]
[1 kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
荷 重		
供試体 No.17-1	2.63	3.97
供試体 No.17-2	3.06	4.75
供試体 No.17-3	2.74	4.09
標準荷重強さ 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 30300D440

試験年月日 2023/3/28
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.	9		
	最大粒径 (mm)		水 内径 Dm (mm)	100.0		
	土粒子の密度 ρ_s (Mg/m ³)		円 長さ Lm (mm)	127.3		
スタンドパイプ	内径 (mm)	20.00	筒 質量 m2 (g)	1,987		
	断面積 a (mm ²)	314	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				
供試体飽和方法		水浸減圧容器により飽和度を高めた				
供試体寸法	供試体 No.	9	供試体の状態	試験前	試験後	
	直径 D (mm)	100.0		(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	4,106	4,219
	断面積 A (mm ²)	7,854		供試体質量 m=m1-m2 (g)	2,119	2,232
	長さ L (mm)	127.3		湿潤密度 $\rho_t=m/V \times 1000$ (Mg/m ³)	2,119	2,232
	体積 V (mm ³)	1,000,000		乾燥密度 $\rho_d=\rho_t/(1+w/100)$ (Mg/m ³)	1,955	1,946
	T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (Mg/m ³)			間隙比 $e=(\rho_s/\rho_d)-1$		
				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.	649		792		
	ma (g)	4,630		2,952		
	mb (g)	4,365		2,666		
	mc (g)	1,194		725		
	w, wf (%)	8.4		14.7		
		平均値 (%)	8.4	14.7		

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)	4,154	4,966	5,235		
定水位	水位差 h (mm)				
水	透水量 Q (mm 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 (mm)	1,378	1,378	1,378	
水	時刻t2における水位差 h2 (mm)	1,028	1,028	1,028	
位	T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	3.59E-07	3.00E-07	2.85E-07	
測定時の水温 T (°C)	17	17	17		
温度補正係数 η_T / η_{15}	0.950	0.950	0.950		
15°Cに対する透水係数 k15 (m/s)	3.41E-07	2.85E-07	2.71E-07		
代表値 k15 (m/s)	2.99E-07				

特記事項

平均値を採用した。

$$kT1 = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t2-t1)} \times \frac{1}{1000}$$

$$kT2 = 2.303 \cdot \frac{a \cdot L}{A(t2-t1)} \cdot \log \frac{h1}{h2} \times \frac{1}{1000}$$

$$k15 = kT \cdot \eta_T / \eta_{15}$$

$$w = \frac{ma - mb}{mb - mc} \times 100$$

ma: (湿潤試料+容器)質量

mb: (炉乾燥試料+容器)質量

mc: 容器質量

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