

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 6 年 3 月 27 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

ASUMIO 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

43909

受付番号 第 43909 号

令和 6年 3月 27日

アスミオ.(株)

様

福岡県知事



389600

材料試験成績書の交付について（通知）

令和 6年 1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田中3丁目10番20号
(公財)福岡県建設技術情報センター

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	福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆
産地名	福岡県福岡市青木
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)	2.66			
	自然含水比 w_n (%)	8.4			
粒度	礫分 2~75mm (%)	32.3			
	砂分 75 μ m~2mm (%)	55.8			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	11.9			
	均等係数 U_c	—			
	曲率係数 U_c'	—			
コンシステンシー特性	液性限界 w_L (%)	NP			
	塑性限界 w_p (%)	NP			
	塑性指数 I_p	NP			
分類	分類記号	SG-F			
	分類名	細粒分まじり礫質砂			
締固め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} (Mg/m ³)	2.13			
	最適含水比 W_{opt} (%)	6.5			
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	79.53			
	90%修正CBR	25.82			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	4.38E-06			

特記事項

E-00: × 10⁻⁰⁰

JIS A 1202 土粒子の密度試験
JGS 0111

受付番号 43909D602
試験年月日 2024/3/21
試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理
施工場所: 福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆
産地名: 福岡県福岡市青木
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.	54	55	56	
ピクノメーターの質量 mf	(g)	47.63	47.50	48.35	
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma(T ₂)	(g)	141.67	141.81	142.32	
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)	158.93	158.70	159.36	
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)	141.67	141.81	142.32	
試料の 炉乾燥質量	容器番号	No.	18	19	26
	(炉乾燥試料+容器)質量	(g)	181.88	180.21	179.51
	容器質量	(g)	154.25	153.19	152.25
ms	(g)	27.63	27.02	27.26	
土粒子の密度 ρ _s	(Mg/m ³)	2.66	2.66	2.66	
平均値 ρ _s	(Mg/m ³)	2.66			

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 43909D603
試験年月日 2024/3/6
試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理
施工場所 : 福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆
産地名 : 福岡県福岡市青木
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.	190	293	925
ma (g)	4289	4265	4266
mb (g)	4049	4026	4027
mc (g)	1178	1132	1166
w (%)	8.4	8.3	8.4

平均値 $w = \underline{8.4 \%}$

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)

受付番号 43909D604

調査名: 品質管理

試験年月日 2024/3/8

施工場所: 福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆

試験者 柳池 武訓

産地名: 福岡県福岡市青木

依頼者名: アスミオ.(株)

試料採取位置:

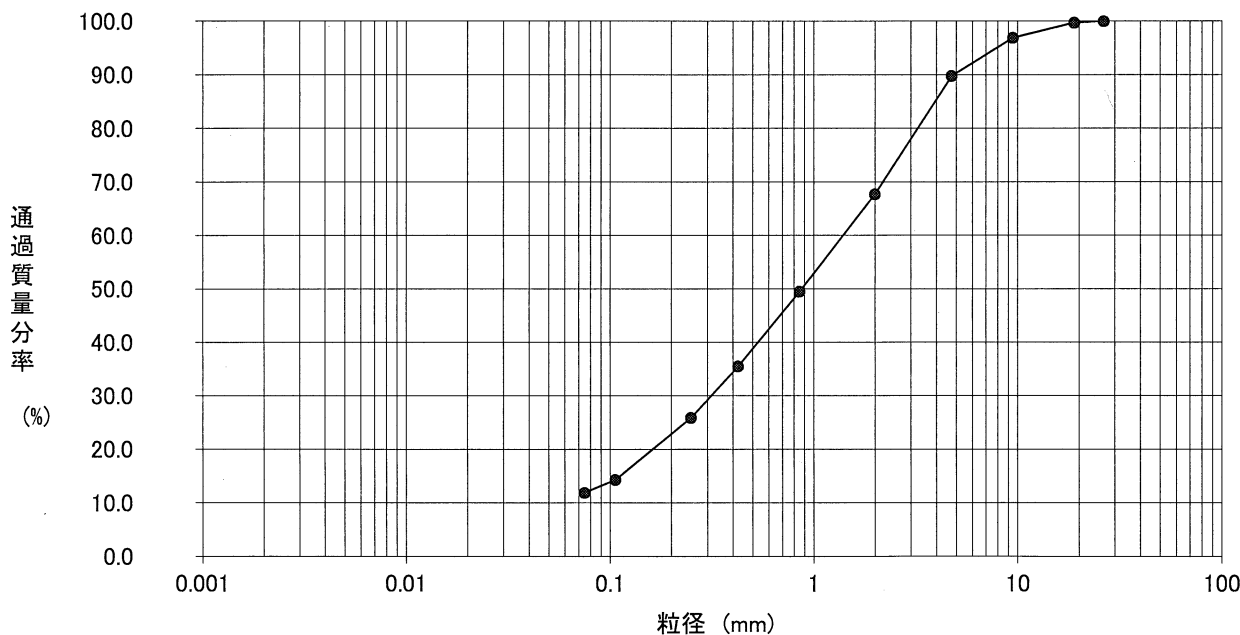
分類名: 細粒分まじり礫質砂

試料の種類: 真砂土

分類記号: SG-F

粒径 (mm)	通過質量分率 (%)	粗礫分(粒径19mm 以上) (%)	0.3	礫分(2~75mm)
75		中礫分(粒径4.75~19mm) (%)	9.9	32.3
53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	22.1	
37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	18.2	
26.5	100.0	中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	23.6	砂分(75 μm~2mm)
19	99.7	細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	14.0	55.8
9.5	96.9	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75 μm未満)
4.75	89.8	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	11.9	11.9
2	67.7	2mmふるい通過質量分率 (%)	67.7	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
0.85	49.5	0.425mmふるい通過質量分率 (%)	35.5	
0.425	35.5	0.075mmふるい通過質量分率 (%)	11.9	
0.25	25.9	最大粒径 (mm)	26.5	
0.106	14.3	60% 粒径 D60 (mm)	1.39	
0.075	11.9	50% 粒径 D50 (mm)	0.870	
		30% 粒径 D30 (mm)	0.314	
		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 土の粒度(1)試験(ふるい分析)
JGS 0131

試験年月日 2024/3/8

調査名: 品質管理

試験者 柳池 武訓

施工場所: 福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆

産地名: 福岡県福岡市青木

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.	873	392	466	含	容器 No.	35	38	40
	ma (g)	3201	3139	3173		ma (g)	45.66	44.95	45.62
水	mb (g)	3188	3126	3160	水	mb (g)	45.52	44.81	45.48
	mc (g)	1201	1139	1173		mc (g)	25.47	24.87	24.92
比	w (%)	0.7	0.7	0.7	比	w ₁ (%)	0.7	0.7	0.7
	平均値 w (%)	0.7				平均値 w ₁ (%)	0.7		
(全試料+容器)質量 (g)					(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				
5164					997.6				
容器質量 (No. 510) (g)					容器質量 (No. 777) (g)				
1164					703.6				
全試料質量 m (g)					2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				
4000					294.0				
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)					2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				
3972					292.0				
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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				
容器番号 No. 551 (試料+容器)質量 (g) 2458					0.677				
容器質量 (g) 1176									
炉乾燥質量 m _{0s} (g) 1282									

(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)	$\frac{\sum m(d)}{m_s} \times 100$ (%)	$(1 - \frac{\sum m(d)}{m_s}) \times 100$ (%)
75						
53						
37.5						
26.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
19	731.2	718.5	12.7	12.7	0.3	99.7
9.5	849.5	738.8	110.7	123.4	3.1	96.9
4.75	1051.4	769.2	282.2	405.6	10.2	89.8
2	1592.6	715.9	876.7	1282.3	32.3	67.7

(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	通過質量分率P(d)
(μm)	(g)	(g)	m(d) (g)	Σ m(d) (g)	$(1 - \frac{\sum m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ (%)	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$ (%)
850	865.4	786.9	78.5	78.5	73.1	49.5
425	781.0	720.9	60.1	138.6	52.5	35.5
250	751.3	709.7	41.6	180.2	38.3	25.9
106	757.0	706.8	50.2	230.4	21.1	14.3
75	727.7	717.5	10.2	240.6	17.6	11.9

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 43909D605

試験年月日 2024/3/13
試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理
施工場所: 福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆
産地名: 福岡県福岡市青木
依頼者名: アスミオ.(株)
試料採取位置:
試料の種類: 真砂土

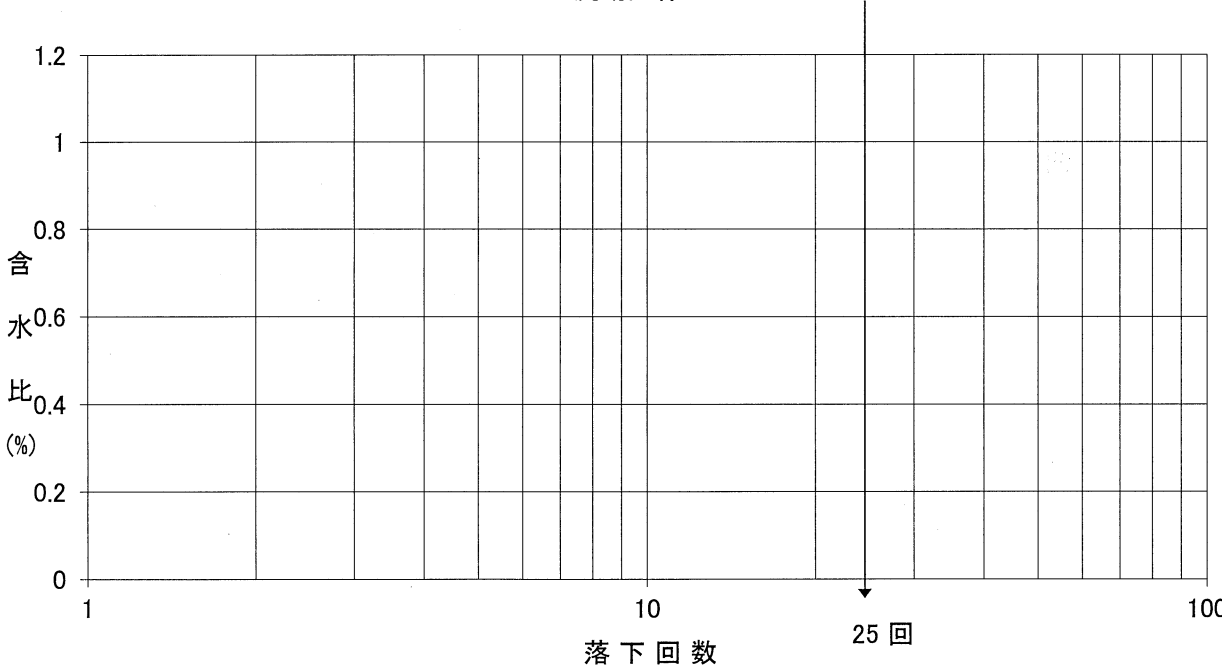
(1) 液性限界試験

落下回数	9回	落下回数	6回	落下回数	4回
No.	64	No.	65	No.	66
ma (g)	31.92	ma (g)	32.16	ma (g)	31.75
mb (g)	30.06	mb (g)	30.15	mb (g)	29.72
mc (g)	21.69	mc (g)	21.57	mc (g)	21.55
w (%)	22.2	w (%)	23.4	w (%)	24.8
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

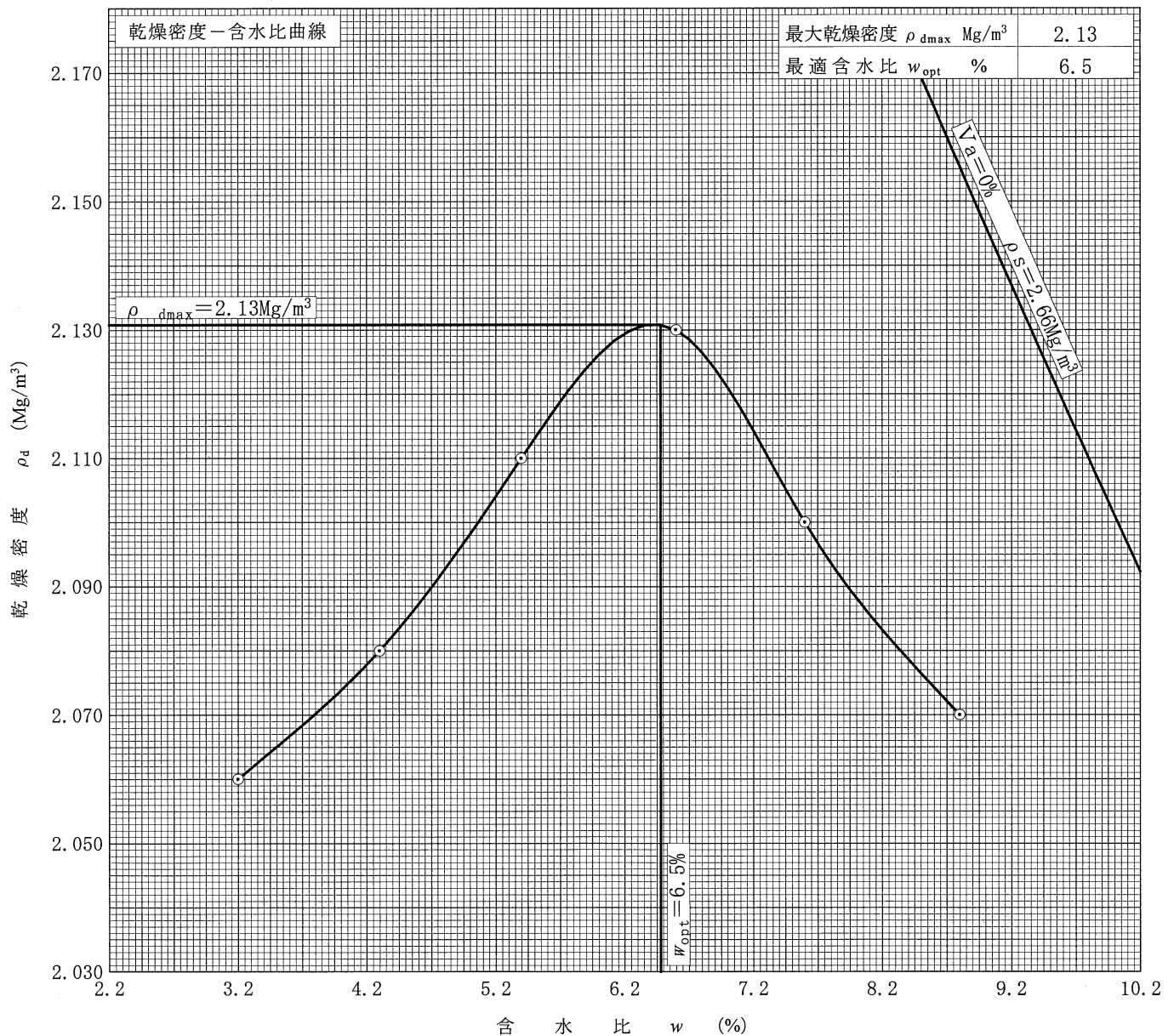
調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 12日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験方法	E-b		土質名称					
試料の準備方法	乾燥法, 湿潤法		ランマー質量	kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s , Mg/m ³		2.66
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
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数	層	3		高さ ¹⁾	mm
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	3.2	4.3	5.4	6.6	7.6	8.8		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.06	2.08	2.11	2.13	2.10	2.07		



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

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

調査件名 43909 アスミオ. (株) 試験年月日 2024年 3月 12日

試料番号 (深さ) 真砂土 試験者 柳池 武訓

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ル ド	内径 mm	150.0
試料の使用		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	2209E+3
	乾燥処理後 w ₁ %		突固め層数 層	3		質量 m ₁ ²⁾ g	4039
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モル ^ト) 質量 m ₂ ²⁾ g		8745	8828	8942	9050		
湿潤密度 ρ _t Mg/m ³		2.13	2.17	2.22	2.27		
平均含水比 w %		3.2	4.3	5.4	6.6		
乾燥密度 ρ _d Mg/m ³		2.06	2.08	2.11	2.13		
含水比	容器 No.	176	115	518	208		
	m _a g	6077	6186	6245	6374		
	m _b g	5931	5990	5994	6064		
	m _c g	1374	1399	1345	1367		
	w %	3.2	4.3	5.4	6.6		
比	容器 No.						
	m _a g						
	m _b g						
	m _c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モル ^ト) 質量 m ₂ ²⁾ g		9026	9011				
湿潤密度 ρ _t Mg/m ³		2.26	2.25				
平均含水比 w %		7.6	8.8				
乾燥密度 ρ _d Mg/m ³		2.10	2.07				
含水比	容器 No.	639	138				
	m _a g	6580	6311				
	m _b g	6228	5910				
	m _c g	1601	1350				
	w %	7.6	8.8				
比	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。

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

修正 C B R 試験

受付番号
43909D608

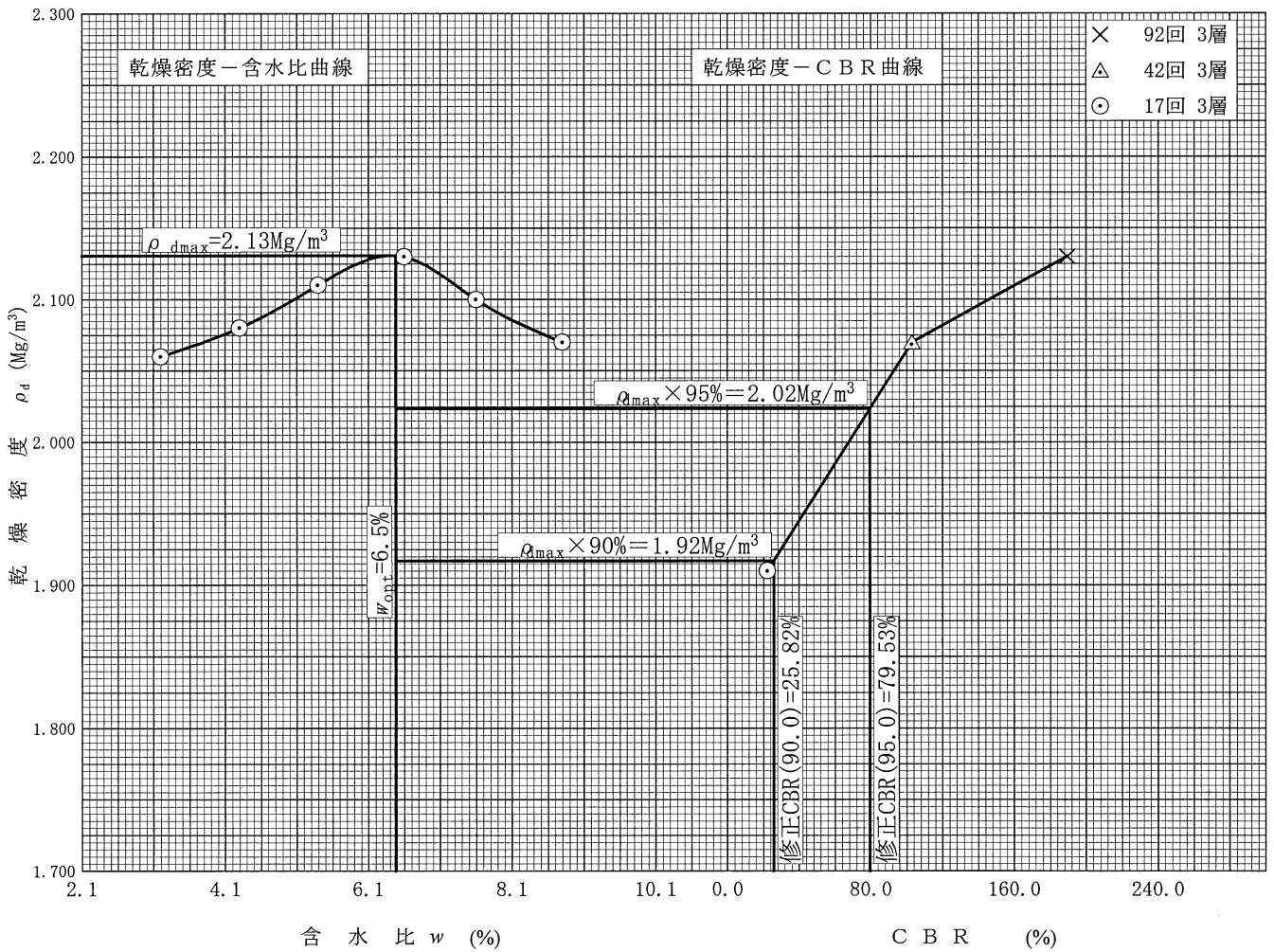
調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19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	2.14	2.14	2.07	2.06	2.07	1.92	1.91	1.91
平均値 ρ_d Mg/m ³		2.13			2.07			1.91		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		157.76	179.48	175.60	100.07	87.46	94.63	20.75	20.37	20.97
平均値 %		170.95			94.05			20.70		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		176.78	200.90	191.01	109.15	96.53	103.27	22.76	22.86	21.26
平均値 %		189.56			102.98			22.29		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³			2.13			締固め度 %		
					6.5			90.0		
		最適含水比 w_{opt} %			6.5			修正 C B R %		
								25.82		
								79.53		



特記事項

調査件名 43909 アスミオ. (株) 試験年月日 2024年 3月 19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 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} %	6.5		
	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	2.13		
	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.	143		143		143		
	m_a g	5615.0		5615.0		5615.0		
	m_b g	5357.0		5357.0		5357.0		
	m_c g	1387.0		1387.0		1387.0		
	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	8988		9035		9045		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	4003		4008		4018		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.26		2.28		2.28		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.12		2.14		2.14		
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		5	0.05	5	0.05	5	0.05
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	9087		9124		9138		
	膨張比 r_e %	0.04		0.04		0.04		
	湿潤密度 ρ_t' Mg/m ³	2.30		2.32		2.32		
	乾燥密度 ρ_d' Mg/m ³	2.12		2.14		2.14		
	平均含水比 w' %	8.5		8.4		8.4		

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。

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

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

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

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

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
43909D608

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1		荷重板質量 kg			5.0	
養生条件			日空气中		荷重計 No.			6		貫入ピストンの断面積 mm ²			1.96E+3	
			4 日水浸		容量 kN			100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$			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	0.60	0.55	0.381	0.38	0.5	0.48	0.49	0.244	0.24	0.5	0.65	0.58	1.046	1.05
1.0	1.11	1.06	2.000	2.00	1.0	1.13	1.07	2.120	2.12	1.0	1.26	1.13	4.610	4.61
1.5	1.46	1.48	5.055	5.06	1.5	1.54	1.52	5.403	5.40	1.5	1.64	1.57	8.621	8.62
2.0	1.87	1.94	9.165	9.17	2.0	1.93	1.97	9.539	9.54	2.0	2.08	2.04	13.257	13.26
2.5	2.35	2.43	13.386	13.39	2.5	2.37	2.44	14.259	14.26	2.5	2.54	2.52	17.883	17.88
3.0	2.83	2.92	17.350	17.35	3.0	2.87	2.94	19.037	19.04	3.0	3.06	3.03	22.252	22.25
4.0	3.79	3.90	24.189	24.19	4.0	3.85	3.93	27.372	27.37	4.0	4.06	4.03	29.432	29.43
5.0	4.78	4.89	30.083	30.08	5.0	4.80	4.90	34.123	34.12	5.0	5.10	5.05	35.154	35.15
7.5	7.28	7.39	40.809	40.81	7.5	7.31	7.41	45.272	45.27	7.5	7.59	7.55	44.072	44.07
10.0	9.82	9.91	48.377	48.38	10.0	9.78	9.89	52.008	52.01	10.0	10.16	10.08	49.841	49.84
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	415		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.	364				
	m _a g	6462.0			m _a g	6649.0			m _a g	6482.0				
	m _b g	6098.0			m _b g	6283.0			m _b g	6114.0				
	m _c g	1411.0			m _c g	1574.0			m _c g	1398.0				
	w ₂ %	7.8			w ₂ %	7.8			w ₂ %	7.8				
	平均値 w ₂ %	7.8			平均値 w ₂ %	7.8			平均値 w ₂ %	7.8				

特記事項

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

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19日

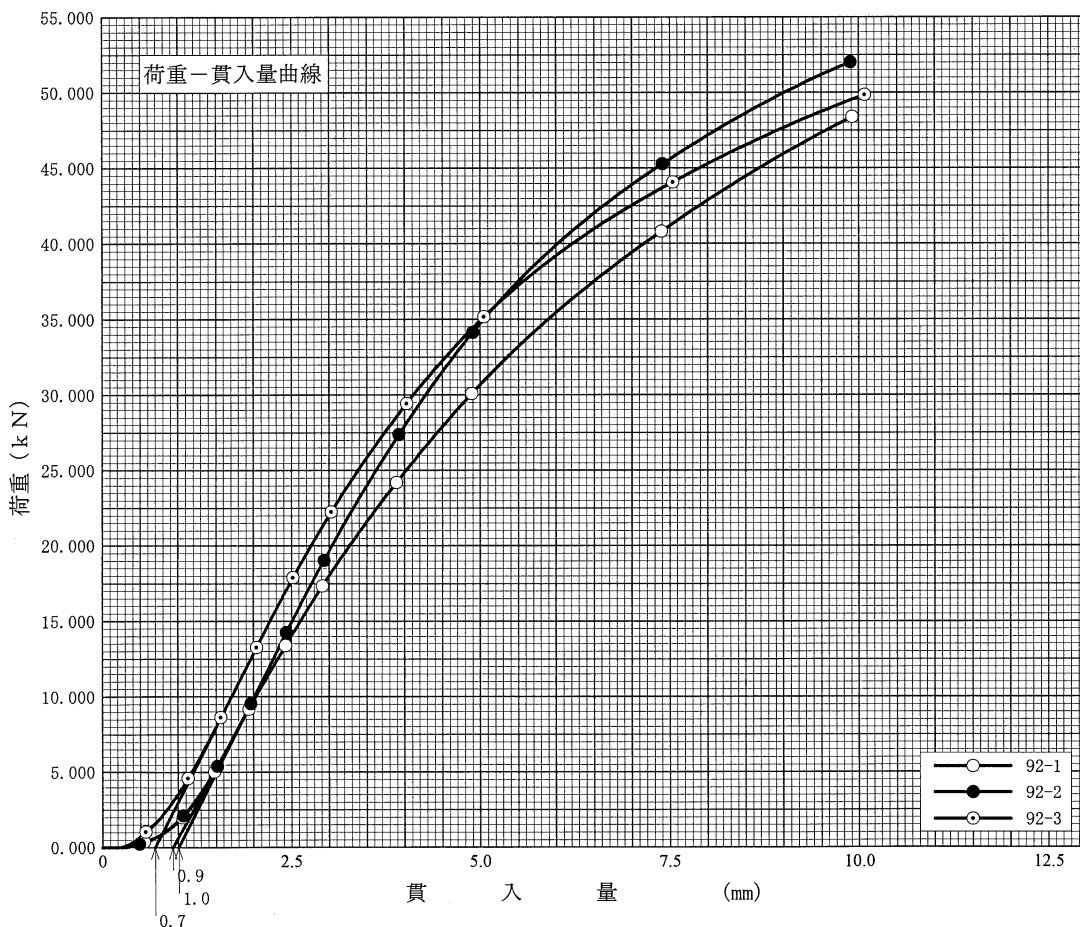
試料番号 (深さ) 真砂土

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	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	日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日水浸		高さ ¹⁾	mm	125		

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 Mg/m ³	2.12	2.14	2.14
	後	膨張比 r_e %	0.04	0.04	0.04
		平均含水比 w' %	8.5	8.4	8.4
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.12	2.14	2.14
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	7.8	7.8	7.8	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	157.76	179.48	175.60	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	176.78	200.90	191.01	
	CBR %	176.78	200.90	191.01	

平均 C B R %	189.56
------------	--------



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	21.14	35.18
供試体 No.92-2	24.05	39.98
供試体 No.92-3	23.53	38.01
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 43909D608
------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19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	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	6.5			
	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	2.13			
	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.		42-1		42-2		42-3		
含水比	容器 No.	560		560		560		
	m_a g	5810.0		5810.0		5810.0		
	m_b g	5552.0		5552.0		5552.0		
	m_c g	1580.0		1580.0		1580.0		
	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	8866		8847		8869		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	4013		4020		4003		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.20		2.19		2.20		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	2.07		2.06		2.07		
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		4	0.04	5	0.05	5	0.05
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	9001		8989		9005		
	膨張比 r_e %	0.03		0.04		0.04		
	湿潤密度 ρ_t' Mg/m ³	2.26		2.25		2.26		
	乾燥密度 ρ_d' Mg/m ³	2.07		2.06		2.07		
	平均含水比 w' %	9.2		9.2		9.2		

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。

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

受付番号
43909D608

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1		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		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$			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	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN	読み		平均	荷重計 の読み	$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$ kN			
1	2				1	2				1	2						
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0			
0.5	0.57	0.54	1.010	1.01	0.5	0.50	0.50	0.686	0.69	0.5	0.54	0.52	0.172	0.17			
1.0	1.13	1.07	3.655	3.65	1.0	1.05	1.03	2.720	2.72	1.0	1.04	1.02	0.968	0.97			
1.5	1.58	1.54	6.369	6.37	1.5	1.47	1.49	4.960	4.96	1.5	1.58	1.54	3.040	3.04			
2.0	2.09	2.05	9.183	9.18	2.0	1.88	1.94	7.201	7.20	2.0	2.06	2.03	5.551	5.55			
2.5	2.58	2.54	11.659	11.66	2.5	2.36	2.43	9.468	9.47	2.5	2.53	2.52	8.139	8.14			
3.0	3.07	3.04	13.841	13.84	3.0	2.86	2.93	11.543	11.54	3.0	3.05	3.03	10.695	10.69			
4.0	4.08	4.04	17.690	17.69	4.0	3.82	3.91	14.999	15.00	4.0	4.04	4.02	14.820	14.82			
5.0	5.05	5.03	20.652	20.65	5.0	4.82	4.91	17.857	17.86	5.0	5.04	5.02	18.010	18.01			
7.5	7.59	7.55	26.101	26.10	7.5	7.38	7.44	23.152	23.15	7.5	7.54	7.52	23.493	23.49			
10.0	10.07	10.04	29.440	29.44	10.0	9.92	9.96	26.931	26.93	10.0	10.02	10.01	26.722	26.72			
12.5					12.5					12.5							
貫入試験後の 含水比	容器 No.	609		貫入試験後の 含水比	容器 No.	183		貫入試験後の 含水比	容器 No.	163							
	m_a g	6534.0			m_a g	6337.0			m_a g	6341.0							
	m_b g	6133.0			m_b g	5937.0			m_b g	5933.0							
	m_c g	1582.0			m_c g	1405.0			m_c g	1372.0							
	w_2 %	8.8			w_2 %	8.8			w_2 %	8.9							
	平均値 w_2 %	8.8			平均値 w_2 %	8.8			平均値 w_2 %	8.9							

特記事項

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

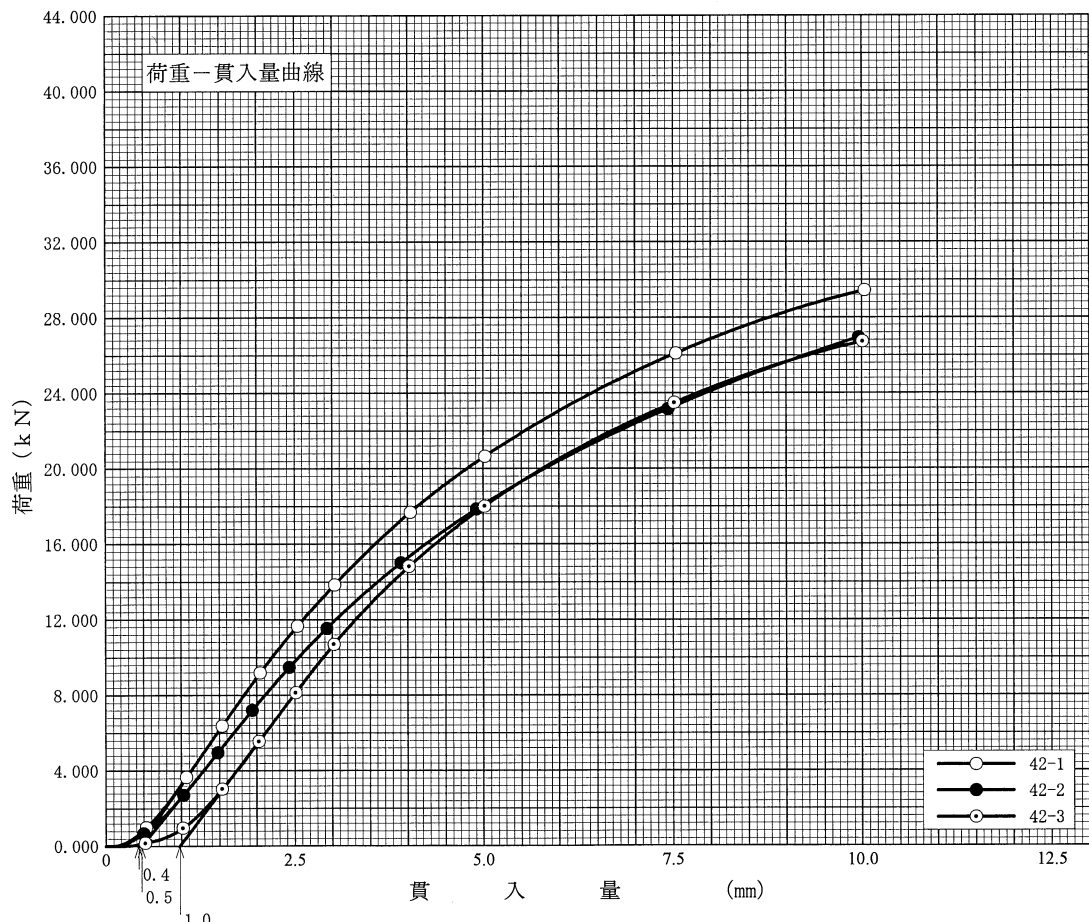
調査件名 43909 アスミオ. (株) 試験年月日 2024年 3月 19日

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	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}	6.5	
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4日水浸		高さ ¹⁾	mm	125		

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 Mg/m ³	2.07	2.06	2.07
	後	膨張比 r_e %	0.03	0.04	0.04
		平均含水比 w' %	9.2	9.2	9.2
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	2.07	2.06	2.07
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	8.8	8.8	8.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	100.07	87.46	94.63	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	109.15	96.53	103.27	
	CBR %	109.15	96.53	103.27	

平均 C B R %
102.98



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	
樹荷			
貫入量	供試体 No.42-1	13.41	21.72
	供試体 No.42-2	11.72	19.21
	供試体 No.42-3	12.68	20.55
標準荷重強さ	MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重	kN	13.4	19.9

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)	受付番号 43909D608
------------------------	-------------------------	-------------------

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19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 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} %	6.5		
	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	2.13		
	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.	618		618		618		
	m_a g	5831.0		5831.0		5831.0		
	m_b g	5570.0		5570.0		5570.0		
	m_c g	1601.0		1601.0		1601.0		
	w_1 %	6.6		6.6		6.6		
	平均値 w_1 %	6.6		6.6		6.6		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g	8537		8538		8583		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	4019		4026		4067		
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	2.05		2.04		2.04		
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.92		1.91		1.91		
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		5	0.05	7	0.07	5	0.05
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	8750		8760		8806		
	膨張比 r_e %	0.04		0.06		0.04		
	湿潤密度 ρ'_t Mg/m ³	2.14		2.14		2.14		
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.92		1.91		1.91		
	平均含水比 w' %	11.5		12.0		12.0		

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。

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

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

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

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

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
43909D608

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1		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 MN/m² の読み kN		読み		平均	荷重計 MN/m² の読み kN		読み		平均	荷重計 MN/m² の読み kN	
1	2		1	2	1	2		1	2	1	2			
0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
0.5	0.45	0.48	0.169	0.17	0.5	0.45	0.48	0.147	0.15	0.5	0.54	0.52	0.383	0.38
1.0	0.96	0.98	0.695	0.69	1.0	0.98	0.99	0.461	0.46	1.0	1.17	1.09	1.042	1.04
1.5	1.57	1.54	1.395	1.40	1.5	1.59	1.55	1.089	1.09	1.5	1.70	1.60	1.663	1.66
2.0	2.08	2.04	1.957	1.96	2.0	2.08	2.04	1.674	1.67	2.0	2.19	2.10	2.219	2.22
2.5	2.58	2.54	2.440	2.44	2.5	2.57	2.54	2.192	2.19	2.5	2.72	2.61	2.721	2.72
3.0	3.10	3.05	2.877	2.88	3.0	3.10	3.05	2.668	2.67	3.0	3.20	3.10	3.050	3.05
4.0	4.11	4.06	3.658	3.66	4.0	4.10	4.05	3.456	3.46	4.0	4.18	4.09	3.674	3.67
5.0	5.08	5.04	4.307	4.31	5.0	5.10	5.05	4.161	4.16	5.0	5.20	5.10	4.170	4.17
7.5	7.59	7.55	5.757	5.76	7.5	7.61	7.56	5.745	5.75	7.5	7.69	7.60	5.339	5.34
10.0	10.10	10.05	7.208	7.21	10.0	10.16	10.08	7.162	7.16	10.0	10.18	10.09	6.424	6.42
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.	229		貫入試験後の含水比	容器 No.	294		貫入試験後の含水比	容器 No.	516				
	m _a g	6295.0			m _a g	6066.0			m _a g	6052.0				
	m _b g	5840.0			m _b g	5610.0			m _b g	5593.0				
	m _c g	1615.0			m _c g	1383.0			m _c g	1372.0				
	w ₂ %	10.8			w ₂ %	10.8			w ₂ %	10.9				
	平均値 w ₂ %	10.8			平均値 w ₂ %	10.8			平均値 w ₂ %	10.9				

特記事項

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

調査件名 43909 アスミオ. (株)

試験年月日 2024年 3月 19日

試料番号 (深さ) 真砂土

試験者 柳池 武訓

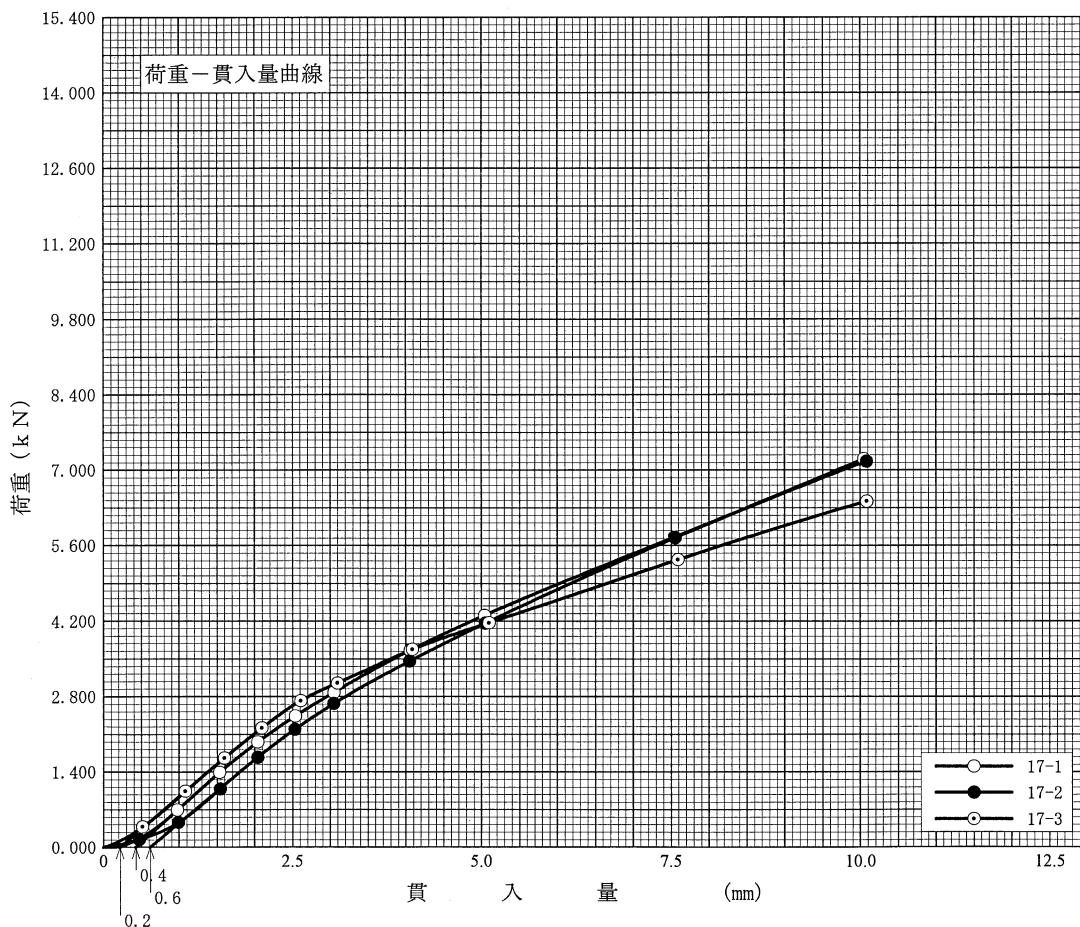
試験方法	締固めた土, 乱さない	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	真砂土	
突固め方法	E-b	落下高さ	mm	450	空気乾燥前含水比	%	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数	回/層	17	自然含水比 w_n	%	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	
養生条件	日空气中	モールド	内径	mm	150	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4日水浸		高さ ¹⁾	mm	125		

供試体 No.		17-1	17-2	17-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	6.6	6.6	6.6
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.92	1.91	1.91
	後	膨張比 r_e %	0.04	0.06	0.04
		平均含水比 w' %	11.5	12.0	12.0
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.92	1.91	1.91
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	10.8	10.8	10.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	20.75	20.37	20.97	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	22.76	22.86	21.26	
	CBR %	22.76	22.86	21.26	

平均 C B R %	22.29
------------	-------

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	2.78	4.53
供試体 No.17-2	2.73	4.55
供試体 No.17-3	2.81	4.23
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査名 : 品質管理
 施工場所 : 福岡県福岡市西区今宿青木字廣石南1042番外46筆
 産地名 : 福岡県福岡市青木
 依頼者名 : アスミオ.(株)
 試験採取位置 :
 試験の種類 : 真砂土

試料	土質名称		透容器 No.	10	
	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)	1,968	
	断面積 a (mm ²)	314.16	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	供試体 No.	10		試験前	試験後
	直径 D (mm)	100.0	供 (供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	4,125	4,198
	断面積 A (mm ²)	7,854	試 供試体質量 m=m1-m2 (g)	2,157	2,230
寸法	長さ L (mm)	127.3	体 湿潤密度 $\rho_t = m/V \times 1000$ (Mg/m ³)	2,157	2,230
	体積 V (mm ³)	1,000,000	の 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ (Mg/m ³)	1,990	1,986
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (Mg/m ³)			状 間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		
			態 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.	925		483	
	ma (g)	4,266		3,398	
	mb (g)	4,027		3,155	
	mc (g)	1,166		1,173	
	w, wf (%)	8.4		12.3	
	平均値 (%)	8.4		12.3	

測定 No.	1	2	3	4	5
測定開始時刻 t1					
測定終了時刻 t2					
測定時間 t2-t1 (s)	734	810	886		
定 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)	678	678	678		
位 T°Cに対する透水係数 kT2 (m/s)	4.92E-06	4.46E-06	4.08E-06		
測定時の水温 T (°C)	16	16	16		
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)	4.80E-06	4.35E-06	3.98E-06		
代表値 k15 (m/s)	4.38E-06				

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

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