

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

30296

受付番号 第 30296 号

令和 5 年 4 月 11 日

アスミオ.(株)

様

福 岡 県 知 事



376688

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 30296

土質試験結果一覧表

試験者

柳池 武訓

調査名	品質管理
施工場所	福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆
産地名	福岡県筑紫野市宮の森採取場
依頼者名	アスミオ.(株)
試料採取位置	
試料の種類	真砂土

試料番号					
一般	土粒子の密度 ρ_s (Mg/m ³)	2.65			
	自然含水比 w_n (%)	6.8			
粒度	礫 分 2~75mm (%)	38.6			
	砂 分 75 μ m~2mm (%)	56.2			
	シルト粘土分 75 μ m未満 (%)	5.2			
	均等係数 U_c	12			
	曲率係数 U_c'	1.4			
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)	1.96			
	最適含水比 w_{opt} (%)	9.9			
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	54.87			
	90%修正CBR	25.08			
透水	透水係数 k_{15} (m/s)	1.45E-05			

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 30296D409
試験年月日 2023/3/22
試 験 者 柳池 武訓

調 査 名 : 品質管理
施 工 場 所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆
産 地 名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場
依 頼 者 名 : アスミオ. (株)

試料採取位置 :
試料の種類 : 真砂土

測 定 回 数		〈1〉	〈2〉	〈3〉	
ピクノメーター番号	No.	72	77	79	
ピクノメーターの質量 mf	(g)	46.60	49.89	51.20	
(蒸留水+ピクノメーター)質量 ma(T ₂)	(g)	149.48	152.94	152.84	
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)	166.51	169.92	169.68	
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)	149.48	152.94	152.84
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 番 号	No.	11	13	15
	(炉乾燥試料+容器)質量	(g)	178.69	181.23	181.92
	容 器 質 量	(g)	151.32	153.98	154.89
	ms	(g)	27.37	27.25	27.03
土 粒 子 の 密 度 ρ _s		(Mg/m ³)	2.64	2.65	2.65
平 均 値 ρ _s		(Mg/m ³)	2.65		

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 30296D410

試験年月日 2023/3/20

試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆

産地名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名 : アスミオ.(株)

試料採取位置 :

試料の種類 : 真砂土

含水比測定

測定回数	〈1〉	〈2〉	〈3〉
容器 No.	509	304	512
ma (g)	3465	3572	3508
mb (g)	3316	3417	3356
mc (g)	1130	1162	1134
w (%)	6.8	6.9	6.8

平均値 $w = 6.8 \%$

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: 福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆
産地名: 福岡県筑紫野市宮の森採取場
依頼者名: アスミオ.(株)
試料採取位置:
試料の種類: 真砂土

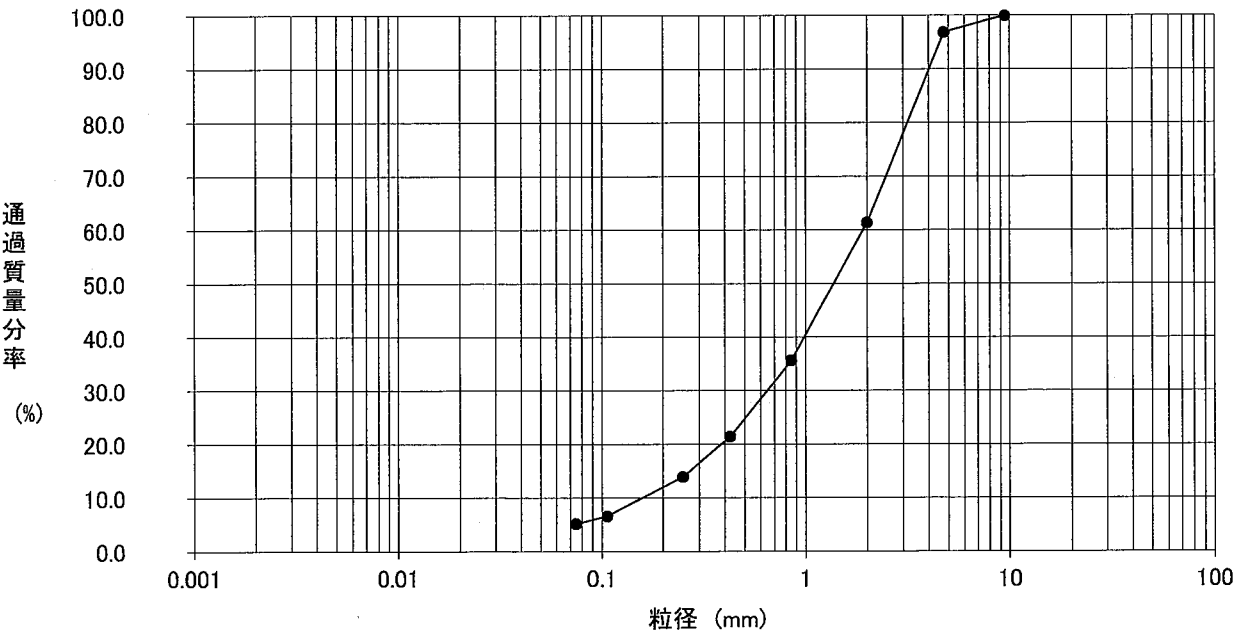
受付番号 30296D411

試験年月日 2023/3/20
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) (%)	0.0	礫分(2~75mm)
	75		中礫分(粒径4.75~19mm) (%)	3.1	
	53		細礫分(粒径2~4.75mm) (%)	35.5	
	37.5		粗砂分(粒径0.85~2mm) (%)	25.7	砂分(75 μ m~2mm)
	26.5		中砂分(粒径0.25~0.85mm) (%)	21.7	
	19		細砂分(粒径0.075~0.25mm) (%)	8.8	
	9.5	100.0	シルト分(粒径0.005~0.075mm) (%)		細粒分(75 μ m未満)
	4.75	96.9	粘土分(粒径0.005mm未満) (%)	5.2	
	2	61.4	2mmふるい通過質量分率 (%)	61.4	
	0.85	35.7	0.425mmふるい通過質量分率 (%)	21.5	$U_c = \frac{D_{60}}{D_{10}}$ $U_c' = \frac{(D_{30})^2}{D_{10} \times D_{60}}$
	0.425	21.5	0.075mmふるい通過質量分率 (%)	5.2	
	0.25	14.0	最大粒径 (mm)	9.5	
	0.106	6.6	60 % 粒径 D60 (mm)	1.91	
	0.075	5.2	50 % 粒径 D50 (mm)	1.37	
沈降分			30 % 粒径 D30 (mm)	0.644	
			10 % 粒径 D10 (mm)	0.157	
			均等係数 U_c	12	
			曲率係数 U_c'	1.4	
析					

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 2023/3/20

試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理

施工場所: 福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆

産地名: 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名: アスミオ (株)

試料採取位置:

試料の種類: 真砂土

全 試 料					2mm ふ り い 通 過 試 料				
含	容器 No.	955	887	304	含	容器 No.	84	85	88
水	ma (g)	3229	3238	3179	水	ma (g)	41.51	41.40	42.49
	mb (g)	3212	3221	3162		mb (g)	41.33	41.20	42.28
	mc (g)	1163	1201	1162		mc (g)	21.83	21.80	21.75
	w (%)	0.8	0.8	0.9		w ₁ (%)	0.9	1.0	1.0
比	平均値 w (%)	0.8			比	平均値 w ₁ (%)	1.0		
(全試料+容器)質量 (g)				3255	(2mmふるい通過試料+容器)質量 (g)				965.8
容器質量 (No. 514) (g)				1206	容器質量 (No. 704) (g)				695.1
全試料質量 m (g)				2049	2mmふるい通過試料質量 m ₁ (g)				270.7
全試料の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ (g)				2033	2mmふるい通過の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ (g)				268.0
2mmふるい残留分 の水洗い後の試料	容器番号 No.	759			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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$				0.614
	(試料+容器)質量 (g)	1493.5							
	容器質量 (g)	708.5							
炉乾燥質量 m _{0s} (g)				785.0					

(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						
19						
9.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	100.0
4.75	835.1	772.1	63.0	63.0	3.1	96.9
2	1422.3	700.6	721.7	784.7	38.6	61.4

(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	833.2	721.2	112.0	112.0	58.2	35.7
425	753.3	691.1	62.2	174.2	35.0	21.5
250	751.1	718.5	32.6	206.8	22.8	14.0
106	737.1	704.9	32.2	239.0	10.8	6.6
75	722.5	716.0	6.5	245.5	8.4	5.2

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 30296D412

試験年月日 2023/3/27
試験者 柳池 武訓

調査名: 品質管理
施工場所: 福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆
産地名: 福岡県筑紫野市宮の森採取場
依頼者名: アスミオ.(株)
試料採取位置:
試料の種類: 真砂土

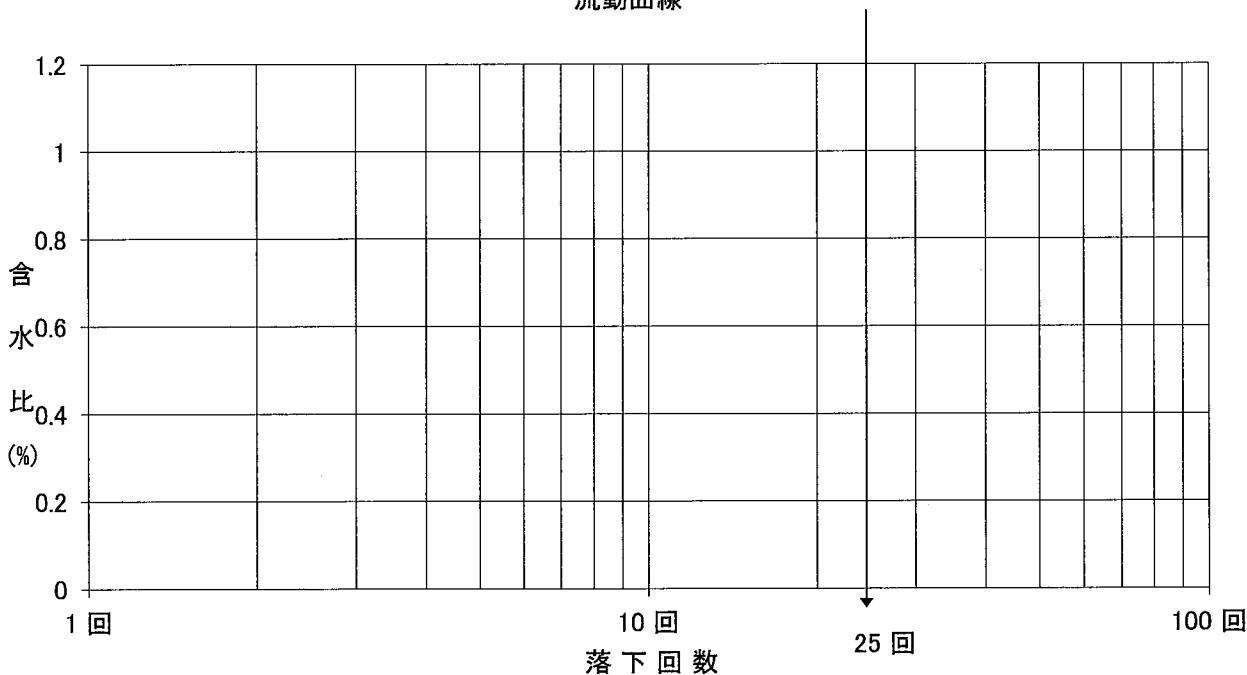
(1) 液性限界試験

落下回数	8回	落下回数	6回	落下回数	3回
No.	75	No.	77	No.	80
ma (g)	30.77	ma (g)	31.40	ma (g)	32.56
mb (g)	28.23	mb (g)	28.82	mb (g)	29.73
mc (g)	20.63	mc (g)	21.34	mc (g)	21.81
w (%)	33.4	w (%)	34.5	w (%)	35.7
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 30296D414
------------------------	-----------------------	-------------------

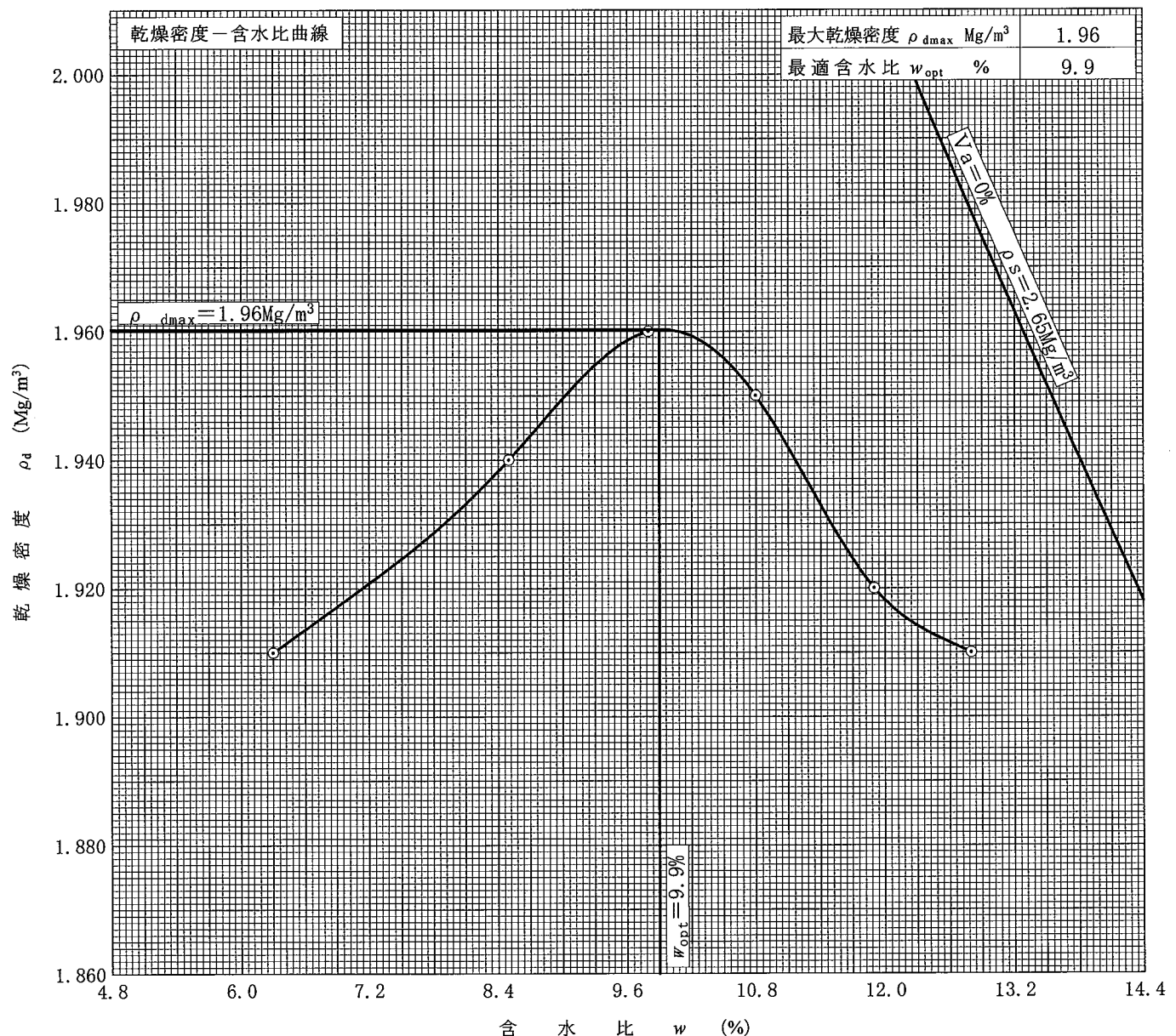
調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 3月 22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		2.65
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 %		6.3	8.5	9.8	10.8	11.9	12.8		
乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.91	1.94	1.96	1.95	1.92	1.91		



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 30296D414
------------------------	-------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 3月 22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	4021
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モル ²⁾) 質量 m_2 ²⁾ g		8498	8652	8771	8785		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.03	2.10	2.15	2.16		
平均含水比 w %		6.3	8.5	9.8	10.8		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.91	1.94	1.96	1.95		
含水比	容器 No.	884	285	810	144		
	m_a g	5670	5814	5945	5965		
	m_b g	5405	5450	5522	5501		
	m_c g	1195	1190	1201	1210		
	w %	6.3	8.5	9.8	10.8		
	容器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モル ²⁾) 質量 m_2 ²⁾ g		8774	8764				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.15	2.15				
平均含水比 w %		11.9	12.8				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.92	1.91				
含水比	容器 No.	583	406				
	m_a g	5938	5910				
	m_b g	5433	5372				
	m_c g	1196	1184				
	w %	11.9	12.8				
	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 30296D415
--	-------------	-------------------

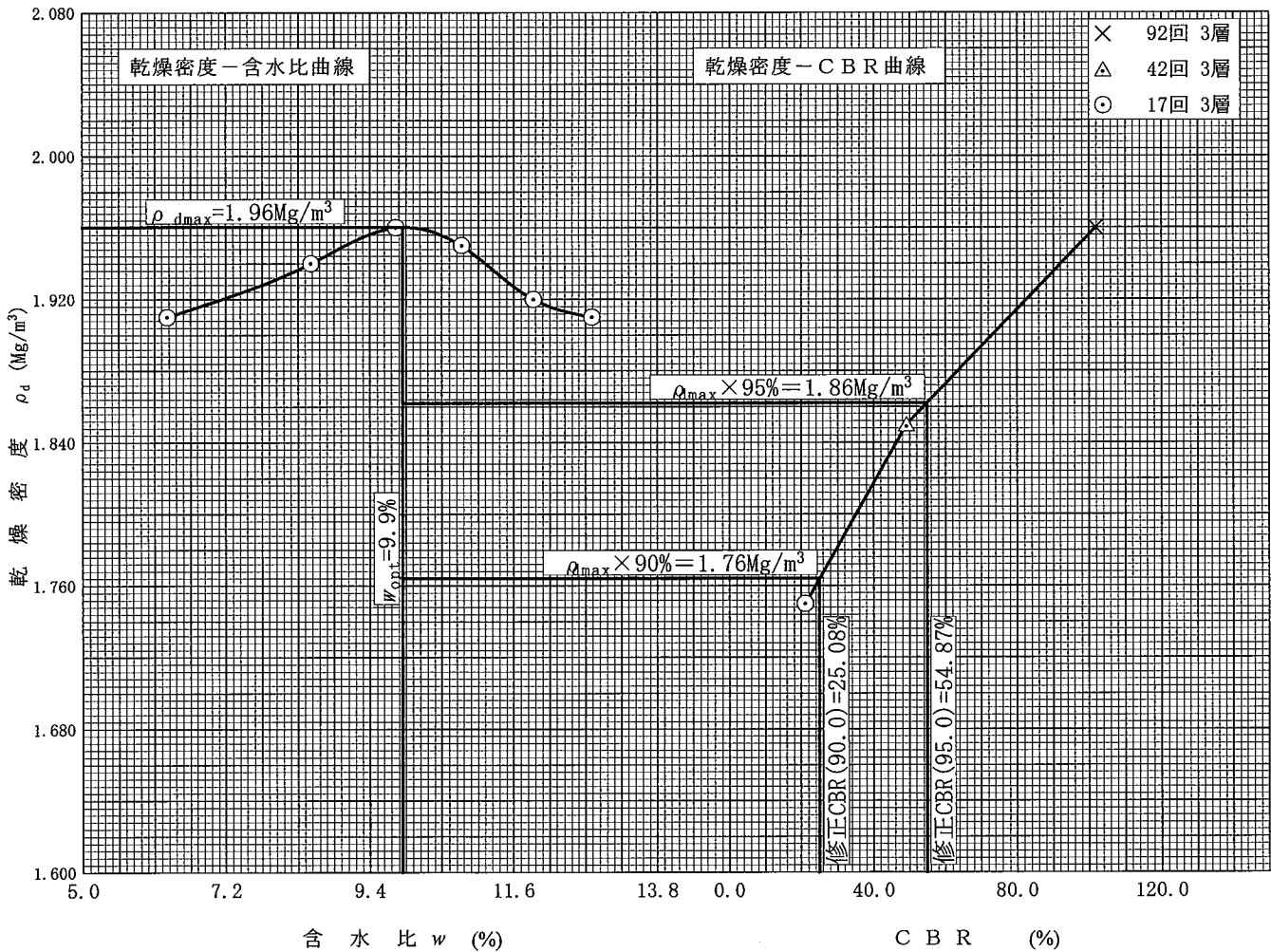
調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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		1.96	1.95	1.97	1.85	1.86	1.85	1.75	1.76	1.75
平 均 値 ρ_d Mg/m ³		1.96			1.85			1.75		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		88.58	83.06	93.51	40.75	42.91	40.67	15.90	18.96	18.21
平 均 値 %		88.38			41.44			17.69		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		102.96	94.97	107.79	47.89	51.26	48.19	19.60	22.61	21.31
平 均 値 %		101.91			49.11			21.17		
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 %			25.08		
		1.96			9.9			54.87		



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 30296D415
----------------------------------	-------------------------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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, 土をなす主成分	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 真空乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	9.9
	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	1.96
	試料調製後含水比 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.		192		192		192	
	m_a	g	5968.0		5968.0		5968.0	
	m_b	g	5578.0		5578.0		5578.0	
	m_c	g	1621.0		1621.0		1621.0	
	w_1	%	9.9		9.9		9.9	
	平 均 値 w_1 %		9.9		9.9		9.9	
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g		8734		8716		8760	
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g		3991		3992		3997	
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.15		2.14		2.16	
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.96		1.95		1.97	
吸 水 膨 張 試 験	水 浸 時 間 h	時 刻	変位計の読み		変位計の読み		変位計の読み	
	0		0		0		0	
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		17		15		13	
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g		8845		8836		8858	
	膨 張 比 r_e %		0.14		0.12		0.10	
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.19		2.19		2.20	
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.96		1.95		1.97	
	平 均 含 水 比 w' %		11.7		12.3		11.7	

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。

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

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

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

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

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 30296D415
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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		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 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{目盛}}$ 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	0.50	0.50	0.455	0.46	0.5	0.58	0.54	0.290	0.29	0.5	0.58	0.54	0.342	0.34
1.0	1.09	1.05	1.917	1.92	1.0	1.51	1.26	1.963	1.96	1.0	1.15	1.08	1.558	1.56
1.5	1.54	1.52	3.956	3.96	1.5	2.27	1.89	4.526	4.53	1.5	1.65	1.58	3.592	3.59
2.0	1.99	2.00	6.273	6.27	2.0	2.85	2.43	6.979	6.98	2.0	2.14	2.07	6.125	6.12
2.5	2.49	2.50	8.684	8.68	2.5	3.36	2.93	9.209	9.21	2.5	2.60	2.55	8.590	8.59
3.0	2.96	2.98	10.880	10.88	3.0	3.89	3.45	11.311	11.31	3.0	3.06	3.03	10.912	10.91
4.0	3.94	3.97	14.918	14.92	4.0	4.90	4.45	14.919	14.92	4.0	4.05	4.03	15.253	15.25
5.0	4.96	4.98	18.346	18.35	5.0	5.89	5.45	17.797	17.80	5.0	5.04	5.02	18.832	18.83
7.5	7.49	7.50	24.749	24.75	7.5	8.40	7.95	23.159	23.16	7.5	7.53	7.52	25.501	25.50
10.0	10.04	10.02	29.484	29.48	10.0	10.90	10.45	27.002	27.00	10.0	10.04	10.02	30.304	30.30
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の 含水比	容器 No.	669			貫入試験後の 含水比	容器 No.	535			貫入試験後の 含水比	容器 No.	505		
	<i>m</i> _a g	6226.0				<i>m</i> _a g	6407.0				<i>m</i> _a g	6418.0		
	<i>m</i> _b g	5735.0				<i>m</i> _b g	5900.0				<i>m</i> _b g	5928.0		
	<i>m</i> _c g	1408.0				<i>m</i> _c g	1597.0				<i>m</i> _c g	1595.0		
	<i>w</i> ₂ %	11.3				<i>w</i> ₂ %	11.8				<i>w</i> ₂ %	11.3		
	平均値 <i>w</i> ₂ %		11.3			平均値 <i>w</i> ₂ %		11.8			平均値 <i>w</i> ₂ %		11.3	

特記事項

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

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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, 土を成形	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	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	Mg/m ³
	4 日水浸		高 さ	mm		

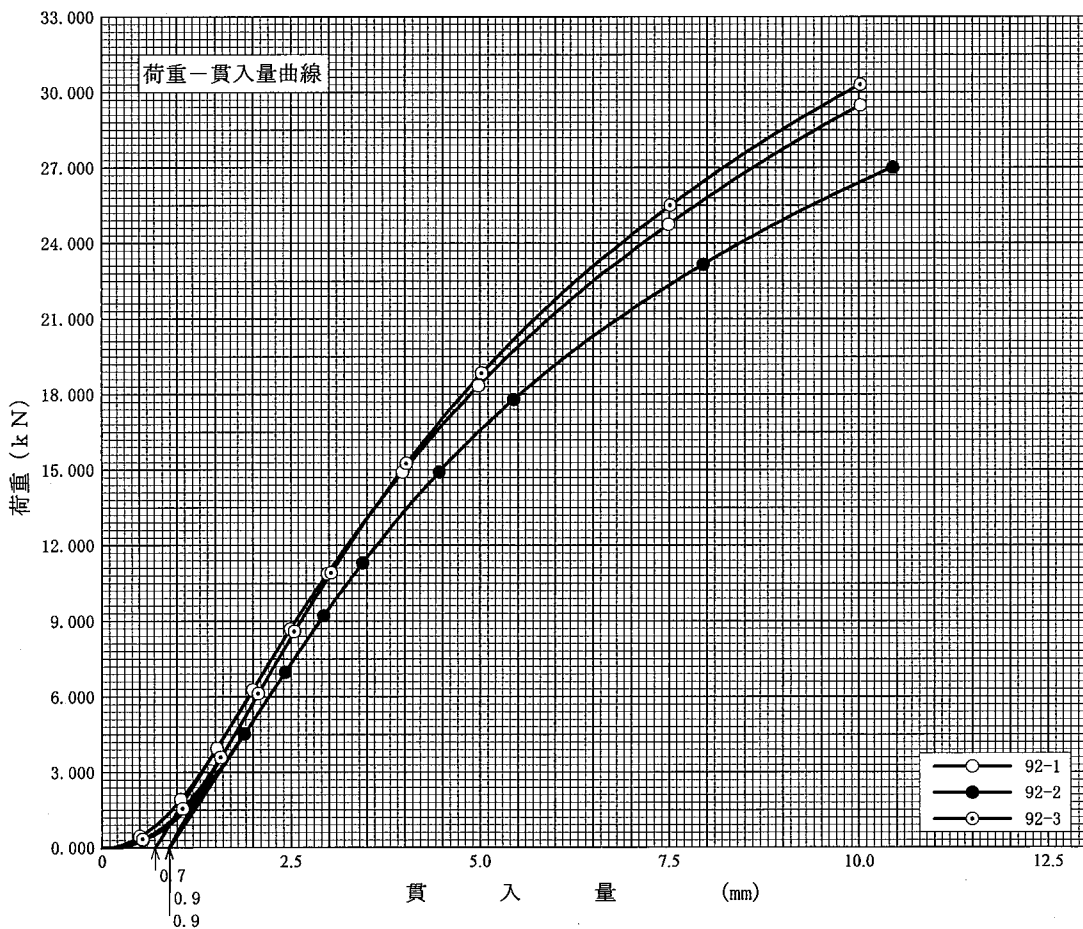
供 試 体 No.			92-1	92-2	92-3
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	9.9	9.9	9.9
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³	1.96	1.95	1.97
	後	膨 張 比 r_e %	0.14	0.12	0.10
		平均含水比 w' %	11.7	12.3	11.7
		乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³	1.96	1.95	1.97
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		11.3	11.8	11.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		88.58	83.06	93.51
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		102.96	94.97	107.79
	C B R %		102.96	94.97	107.79

平均 C B R %
101.91

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	11.87	20.49
供試体 No.92-2	11.13	18.90
供試体 No.92-3	12.53	21.45
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 30296D415
------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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		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} %		9.9				
	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		1.96				
	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.			148				148				148			
	m_a g			5712.0				5712.0				5712.0			
	m_b g			5321.0				5321.0				5321.0			
	m_c g			1368.0				1368.0				1368.0			
	w_1 %			9.9				9.9				9.9			
平均値 w_1 %				9.9				9.9				9.9			
密度	(試料＋モールド)質量 $m_2^{2)}$ g			8467				8490				8472			
	モールド質量 $m_1^{2)}$ g			3984				3986				3986			
	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³			2.03				2.04				2.03			
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³			1.85				1.86				1.85			
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		11		0.11		13		0.13		12		0.12		
	(試料＋モールド)質量 $m_3^{2)}$ g			8651				8667				8657			
	膨張比 r_e %			0.09				0.10				0.10			
	湿潤密度 ρ'_t Mg/m ³			2.11				2.12				2.11			
	乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³			1.85				1.86				1.85			
	平均含水比 w' %			14.1				14.0				14.1			

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 30296D415
----------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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 MN/mm²/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	0.46	0.48	0.233	0.23	0.5	0.52	0.51	0.147	0.15	0.5	0.49	0.50	0.141	0.14
1.0	1.03	1.02	0.911	0.91	1.0	1.08	1.04	0.599	0.60	1.0	1.05	1.03	0.681	0.68
1.5	1.63	1.57	2.019	2.02	1.5	1.69	1.60	1.603	1.60	1.5	1.66	1.58	1.716	1.72
2.0	2.15	2.08	3.152	3.15	2.0	2.19	2.10	2.705	2.70	2.0	2.16	2.08	2.825	2.83
2.5	2.63	2.57	4.219	4.22	2.5	2.69	2.60	3.856	3.86	2.5	2.65	2.58	3.915	3.91
3.0	3.13	3.07	5.260	5.26	3.0	3.18	3.09	4.969	4.97	3.0	3.14	3.07	4.959	4.96
4.0	4.10	4.05	7.109	7.11	4.0	4.18	4.09	7.053	7.05	4.0	4.11	4.06	6.844	6.84
5.0	5.09	5.05	8.688	8.69	5.0	5.18	5.09	8.835	8.83	5.0	5.10	5.05	8.490	8.49
7.5	7.59	7.55	11.762	11.76	7.5	7.69	7.60	12.409	12.41	7.5	7.59	7.55	11.783	11.78
10.0	10.10	10.05	14.243	14.24	10.0	10.18	10.09	15.167	15.17	10.0	10.08	10.04	14.459	14.46
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器 No.		428		貫入試験後の含水比	容器 No.		592		貫入試験後の含水比	容器 No.		621	
	<i>m_a</i> g		6012.0			<i>m_a</i> g		6087.0			<i>m_a</i> g		6250.0	
	<i>m_b</i> g		5458.0			<i>m_b</i> g		5545.0			<i>m_b</i> g		5704.0	
	<i>m_c</i> g		1380.0			<i>m_c</i> g		1444.0			<i>m_c</i> g		1617.0	
	<i>w₂</i> %		13.6			<i>w₂</i> %		13.2			<i>w₂</i> %		13.4	
	平均値 <i>w₂</i> %		13.6			平均値 <i>w₂</i> %		13.2			平均値 <i>w₂</i> %		13.4	

特記事項

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

調査件名 30296 アスミオ. (株) 試験年月日 2023年 4月 3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} %	9.9
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	1.96
	4 日水浸		高 さ ¹⁾ mm	125		

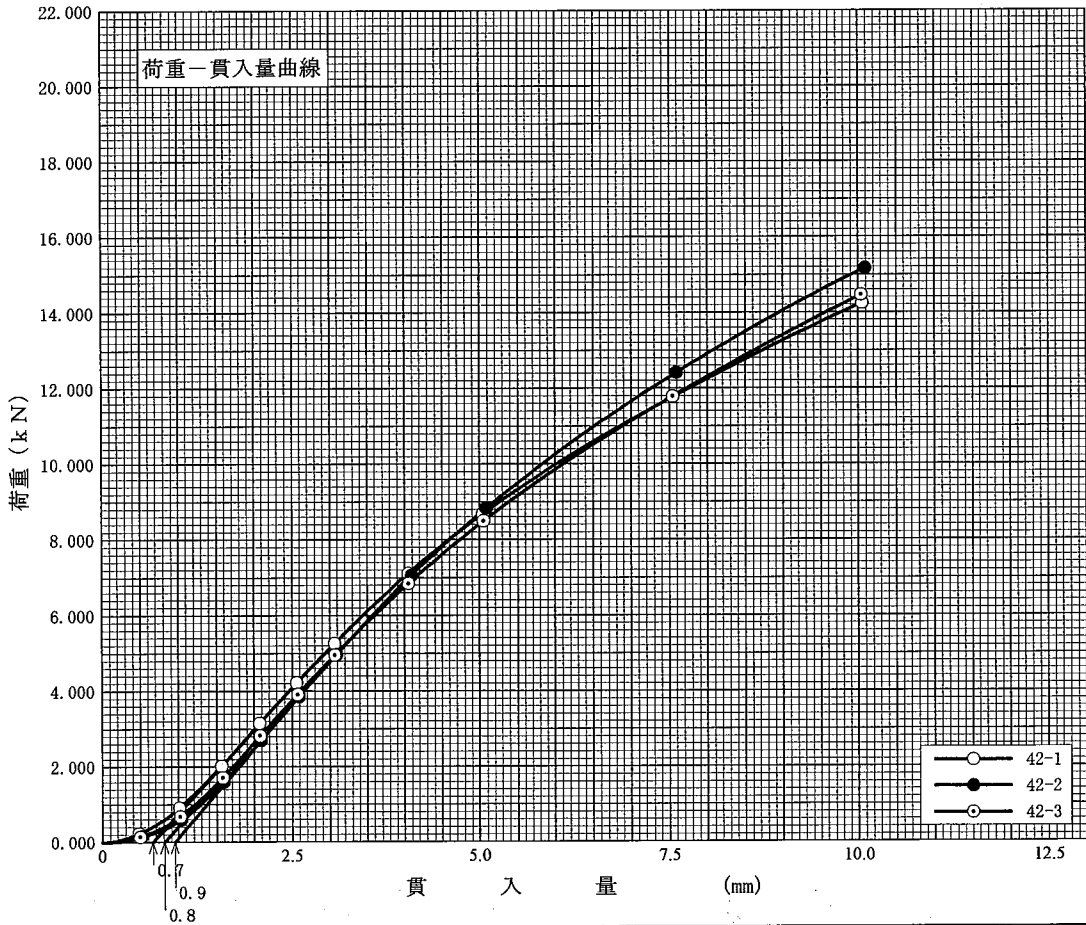
供試体 No.			42-1	42-2	42-3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	9.9	9.9	9.9
		乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.85	1.86	1.85
	後	膨張比 r_e %	0.09	0.10	0.10
		平均含水比 w' %	14.1	14.0	14.1
		乾燥密度 ρ'_d Mg/m ³	1.85	1.86	1.85
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.6	13.2	13.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		40.75	42.91	40.67
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		47.89	51.26	48.19
	CBR %		47.89	51.26	48.19

平均 C B R %
49.11

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 標準荷重 と重	供試体 No.42-1 5.46	9.53
	供試体 No.42-2 5.75	10.20
	供試体 No.42-3 5.45	9.59
標準荷重値	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 30296D415
------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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, 圧入式		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} %		9.9			
	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		1.96			
	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.		226		226		226		226					
	m_a g		5720.0		5720.0		5720.0		5720.0					
	m_b g		5329.0		5329.0		5329.0		5329.0					
	m_c g		1374.0		1374.0		1374.0		1374.0					
	w_1 %		9.9		9.9		9.9		9.9					
	平 均 値 w_1 %		9.9		9.9		9.9		9.9					
密 度	(試料＋モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8233		8258		8239							
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g		4000		4002		4002							
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		1.92		1.93		1.92							
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.75		1.76		1.75							
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		14		0.14		12		0.12		17		0.17	
	(試料＋モールド)質量 m_3 ²⁾ g		8500		8516		8524							
	膨 張 比 r_e %		0.11		0.10		0.14							
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³		2.03		2.04		2.04							
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³		1.75		1.76		1.75							
	平 均 含 水 比 w' %		16.0		15.9		16.6							

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 30296D415
----------------------------------	-----------------------	-------------------

調査件名 30296 アスミオ. (株)

試験年月日 2023年 4月 3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	0.57	0.54	0.166	0.17	0.5	0.47	0.49	0.230	0.23	0.5	0.35	0.43	0.175	0.18	
1.0	1.13	1.07	0.478	0.48	1.0	0.93	0.97	0.646	0.65	1.0	0.74	0.87	0.521	0.52	
1.5	1.63	1.57	0.882	0.88	1.5	1.39	1.45	1.124	1.12	1.5	1.33	1.42	1.055	1.06	
2.0	2.16	2.08	1.324	1.32	2.0	1.88	1.94	1.638	1.64	2.0	1.77	1.89	1.519	1.52	
2.5	2.65	2.58	1.742	1.74	2.5	2.38	2.44	2.137	2.14	2.5	2.20	2.35	1.961	1.96	
3.0	3.18	3.09	2.169	2.17	3.0	2.84	2.92	2.585	2.59	3.0	2.67	2.84	2.396	2.40	
4.0	4.20	4.10	2.946	2.95	4.0	3.81	3.91	3.435	3.44	4.0	3.64	3.82	3.192	3.19	
5.0	5.22	5.11	3.632	3.63	5.0	4.79	4.90	4.172	4.17	5.0	4.64	4.82	3.885	3.88	
7.5	7.72	7.61	5.019	5.02	7.5	7.23	7.37	5.672	5.67	7.5	7.43	7.47	5.353	5.35	
10.0	10.25	10.13	6.240	6.24	10.0	9.72	9.86	6.995	7.00	10.0	9.96	9.98	6.531	6.53	
12.5					12.5					12.5					
貫入試験後の含水比	容器 No.	598		貫入試験後の含水比	容器 No.	138		貫入試験後の含水比	容器 No.	638		貫入試験後の含水比	容器 No.	638	
	m _a g	5907.0			m _a g	5821.0			m _a g	6068.0			m _a g	6068.0	
	m _b g	5302.0			m _b g	5223.0			m _b g	5466.0			m _b g	5466.0	
	m _c g	1451.0			m _c g	1352.0			m _c g	1589.0			m _c g	1589.0	
	w ₂ %	15.7			w ₂ %	15.4			w ₂ %	15.5			w ₂ %	15.5	
	平均値 w ₂ %		15.7		平均値 w ₂ %		15.4		平均値 w ₂ %		15.5		平均値 w ₂ %		15.5

特記事項

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

調査件名 30296 アスミオ. (株) 試験年月日 2023年 4月 3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	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 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		

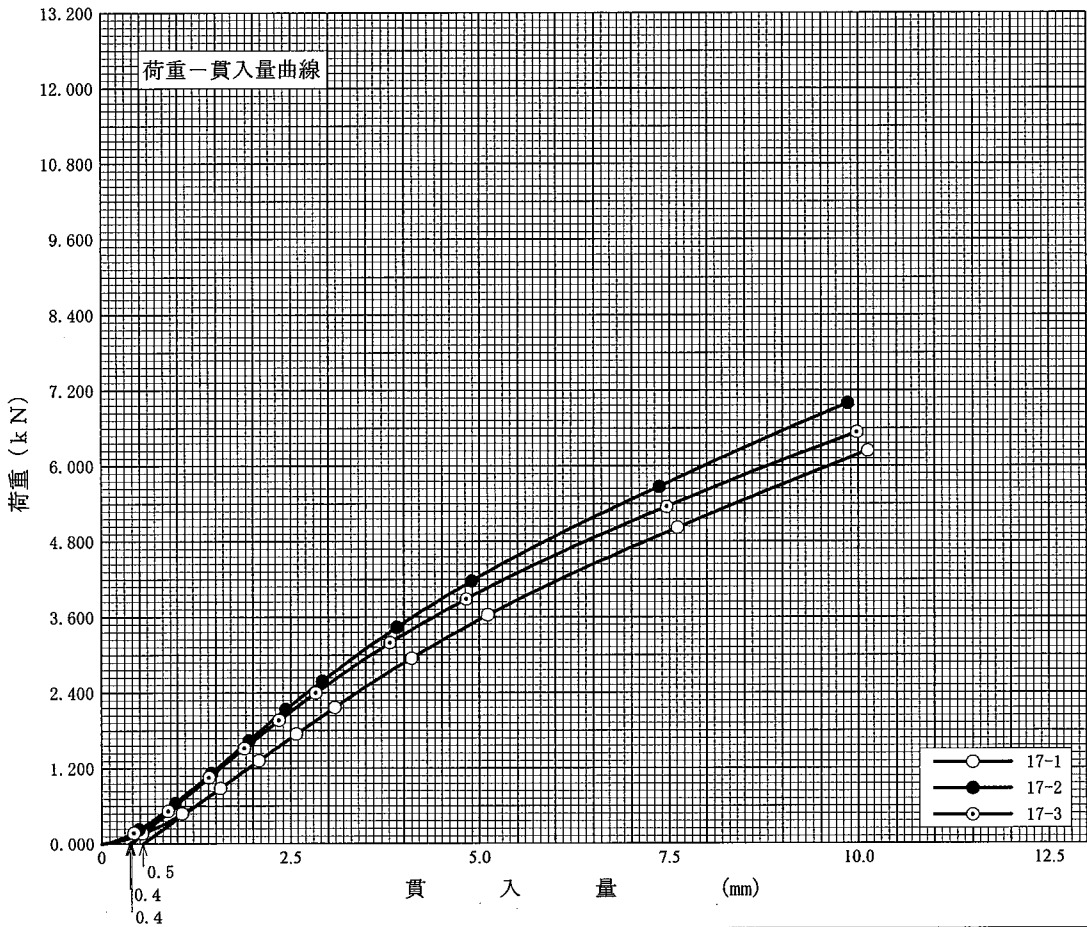
供 試 体 No.		17-1		17-2		17-3	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1	%	9.9	9.9	9.9	9.9
		乾 燥 密 度 ρ_d	Mg/m ³	1.75	1.76	1.75	1.75
	後	膨 張 比 r_e	%	0.11	0.10	0.14	0.14
		平均含水比 w'	%	16.0	15.9	16.6	16.6
		乾 燥 密 度 ρ'_d	Mg/m ³	1.75	1.76	1.75	1.75
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2		%	15.7	15.4	15.5	15.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR		%	15.90	18.96	18.21	18.21
	貫入量5.0mmにおけるCBR		%	19.60	22.61	21.31	21.31
	C B R		%	19.60	22.61	21.31	21.31

平均 C B R	%
21.17	

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 強 度	供試体 No.17-1	2.13	3.90
	供試体 No.17-2	2.54	4.50
	供試体 No.17-3	2.44	4.24
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 30296D416

試験年月日 2023/3/17

試験者 柳池 武訓

調査名 : 品質管理

施工場所 : 福岡県筑紫野市大字原532-28外18筆

産地名 : 福岡県筑紫野市宮の森採取場

依頼者名 : アスミオ.(株)

試料採取位置 :

試料の種類 : 真砂土

試料	土質名称		透容器 No.	6
	最大粒径 (mm)		水 内径 Dm (mm)	100.0
スタンドパイプ	土粒子の密度 ρ_s (Mg/m ³)		円 長さ Lm (mm)	127.3
	内径 (mm)	50.00	筒 質量 m2 (g)	1,982
	断面積 a (mm ²)	1963	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.	6	試験前	試験後
	直径 D (mm)	100.0	(供試体+透水円筒)質量 m1 (g)	3,855
	断面積 A (mm ²)	7,854	供試体質量 m=m1-m2 (g)	1,873
	長さ L (mm)	127.3	体 湿潤密度 $\rho_t = m/V \times 1000$ (Mg/m ³)	1.873
	体積 V (mm ³)	1,000,000	の 乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ (Mg/m ³)	1.754
T°C(1)に対する水の密度 ρ_w (Mg/m ³)		状態	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.	509	715	
	ma (g)	3,465	2,814	
	mb (g)	3,316	2,479	
	mc (g)	1,130	735	
	w, wf (%)	6.8	19.2	
平均値 (%)		6.8	19.2	

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)	1,452	1,414	1,350		
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)	1.55E-05	1.60E-05	1.67E-05		
測定時の水温 T (°C)	19	19	19		
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)	1.40E-05	1.44E-05	1.51E-05		
代表値 k15 (m/s)	1.45E-05				

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

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