

土質試験結果一覧表

調査件名 _____ 整理年月日 平成27年4月24日

整理担当者 鈴木 道雄

試料番号 (深さ)		粘性土	砂質土			
粗骨材の密度・吸水率	表乾密度 g/cm^3					
	絶乾密度 g/cm^3					
	吸水率 %					
土粒子の密度 ρ_s g/cm^3		2.820	2.783			
自然含水比 W_n %		53.2	57.5			
強熱減量 Li %						
粒度分布	礫分 %	25.0	10.6			
	砂分 %	28.4	61.6			
	シルト分 %	28.7	20.0			
	粘土分 %	17.9	7.8			
	最大粒径 mm	53.0	19.0			
	均等係数 U_c	—	40.2			
	曲率係数 U_c'	—	2.54			
コテンシス	液性限界 WL %	78.6				
	塑性限界 Wp %	42.1	- NP -			
	塑性指数 Ip	36.5				
統一分類	分類名 (大分類)	砂質土	砂質土			
	分類記号 (大分類)	[S]	[S]			
	分類名 (小分類)	粘性土質礫質砂	礫まじり粘性土質砂			
	分類記号 (小分類)	(SCsG)	(SCs-G)			
締固め	試験方法	A - c	A - c			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm^3	1.105	1.100			
	最適含水比 W_{opt} %	49.3	48.2			
CBR試験	試験方法					
	膨張比 %					
	平均 CBR %					
三軸圧縮	試験条件					
	供試体条件					
	供試体湿潤密度 ρ_t g/cm^3					
	供試体乾燥密度 ρ_d g/cm^3					
	締固め度 %					
	試験含水比 W %					
	粘着力 Cd kN/m^2					
せん断抵抗角 ϕ_d 度						
室内コン	突固め回数 回/層	25	25			
	コーン指数 $qc(w_0)$ kN/m^2	1194	765			
単位容積	単位容積質量 (湿潤) kg/L	1.25	1.17			
	単位容積質量 (乾燥) kg/L	0.82	0.74			

特記事項

不良土の判定

調査件名 整理年月日 平成27年4月24日

試料番号 粘性土 整理担当者 鈴木 道雄

判定項目		判定基準	結果	判定	備考
(1)	室内トラフィカビリティによる判定	$\leq 300\text{kN/m}^2$	1194	○	
(2)	工学的分類		砂質土		
土質定数による判定	イ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{最適含水比}(w_{opt})}$	≥ 1.35 (砂質土)	1.08	○	$\frac{53.2}{49.3} = 1.08$
	ロ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{最適含水比}(w_{opt})}$	≥ 1.33 (細粒土)	---		----- =
	ハ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{最適含水比}(w_{opt})}$	≥ 1.20 (礫質土)	---		----- =
(3)	スレーキングによる判定	スレーキングが起きるか否かの確認	---	---	
(4)	盛土として用いない土	蛇紋岩の粘土化したもの、温泉余土、酸性白土、ベントナイトおよび凍土など	粘性土質礫質砂 (SCsG)	○	
土質試験結果と日本統一	イ) 土質分類による判定	火山灰質粘性土II型 (VH ₂)に分類	粘性土質礫質砂 (SCsG)	○	
	ロ) 土質分類による判定	粘土 (CH)	粘性土質礫質砂 (SCsG)	○	
	ハ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{液性限界}(w_L)}$	$(w_n/w_L) > 1$	0.7	○	$\frac{53.2}{78.6} = 0.7$
総合判定	盛土材として問題ないと判定される。			○	

不良土の判定

調査件名 整理年月日 平成27年4月24日

試料番号 砂質土 整理担当者 鈴木 道雄

判定項目		判定基準	結果	判定	備考
(1)	室内トラフィカビリティによる判定	$\leq 300\text{kN/m}^2$	765	○	
(2)	工学的分類		砂質土		
土質定数による判定	イ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{最適含水比}(w_{opt})}$	≥ 1.35 (砂質土)	1.19	○	$\frac{57.5}{48.2} = 1.19$
	ロ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{最適含水比}(w_{opt})}$	≥ 1.33 (細粒土)	---		----- =
	ハ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{最適含水比}(w_{opt})}$	≥ 1.20 (礫質土)	---		----- =
(3)	スレーキングによる判定	スレーキングが起きるか否かの確認	---	---	
(4)	盛土として用いない土	蛇紋岩の粘土化したもの、温泉余土、酸性白土、ベントナイトおよび凍土など	礫まじり粘性土質砂 (SCs-G)	○	
土質分類結果と日本統一	イ) 土質分類による判定	火山灰質粘性土II型 (VH ₂)に分類	礫まじり粘性土質砂 (SCs-G)	○	
	ロ) 土質分類による判定	粘土 (CH)	礫まじり粘性土質砂 (SCs-G)	○	
	ハ) $\frac{\text{自然含水比}(w_n)}{\text{液性限界}(w_L)}$	$(w_n/w_L) > 1$	-	-	$\frac{57.5}{-} = -$
総合判定	盛土材として問題ないと判定される。			○	

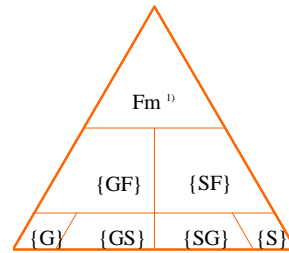
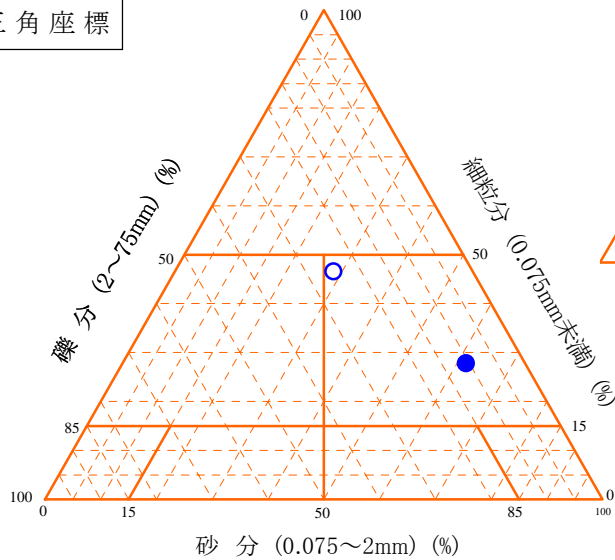
調査件名

整理年月日 平成27年4月24日

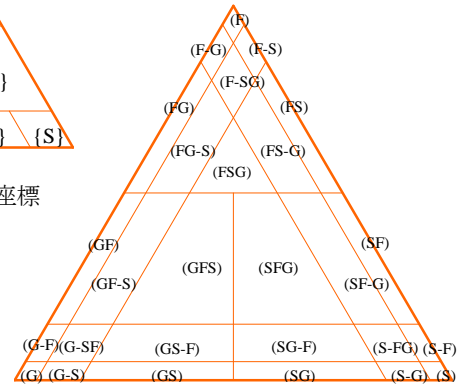
試験者 鈴木 道雄

試料番号 (深さ)	粘性土	砂質土				
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	25.0	10.6				
砂分 (0.075~2mm) %	28.4	61.6				
細粒分 (0.075mm未満) %	46.6	27.8				
シルト分 (0.005~0.075mm) %	28.7	20.0				
粘土分 (0.005mm未満) %	17.9	7.8				
最大粒径 mm	53.0	19.0				
均等係数 U_c	-	40.2				
液性限界 W_L %	78.6					
塑性限界 W_P %	42.1	- NP -				
塑性指数 I_p	36.5					
地盤材料の分類名	砂質土	砂質土				
分類記号	[S]	[S]				
凡例記号	○	●				

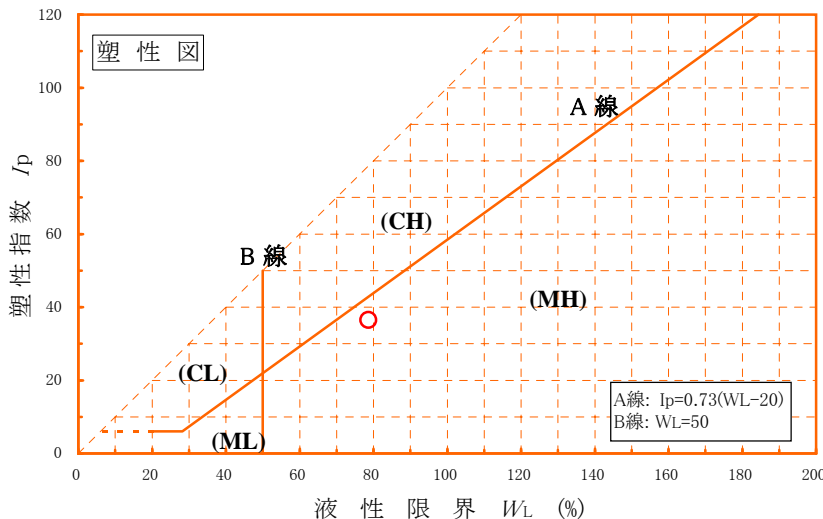
三角座標



(a) 中分類用三角座標



(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

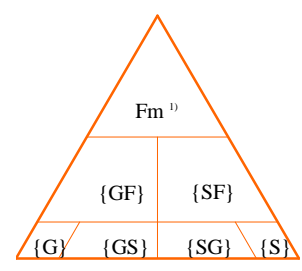
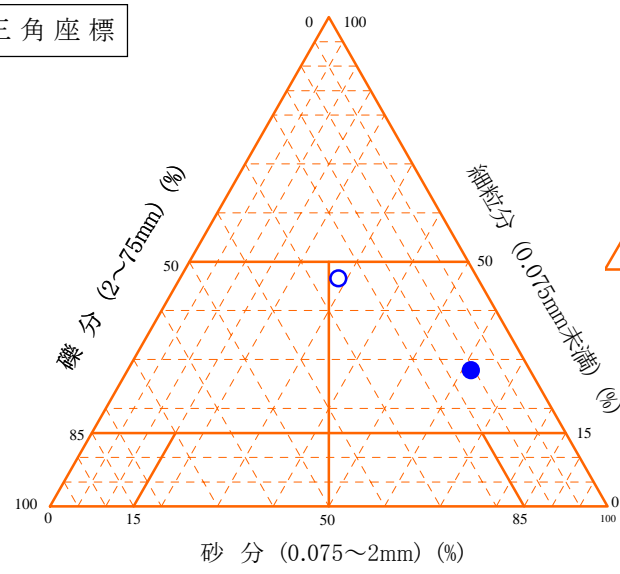
調査件名

整理年月日 平成27年4月24日

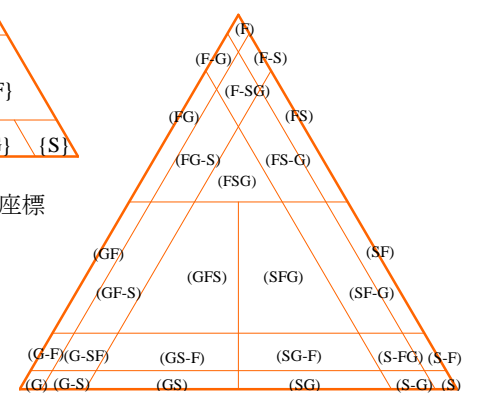
試験者 鈴木 道雄

試料番号 (深さ)	粘性土	砂質土				
石分 (75mm以上) %						
礫分 (2~75mm) %	25.0	10.6				
砂分 (0.075~2mm) %	28.4	61.6				
細粒分 (0.075mm未満) %	46.6	27.8				
シルト分 (0.005~0.075mm) %	28.7	20.0				
粘土分 (0.005mm未満) %	17.9	7.8				
最大粒径 mm	53.0	19.0				
均等係数 U_c	-	40.2				
液性限界 W_L %	78.6					
塑性限界 W_P %	42.1	- NP -				
塑性指数 I_p	36.5					
地盤材料の分類名	粘性土質 礫質砂	礫まじり 粘性土質砂				
分類記号	(SCsG)	(SCs-G)				
凡例記号	○	●				

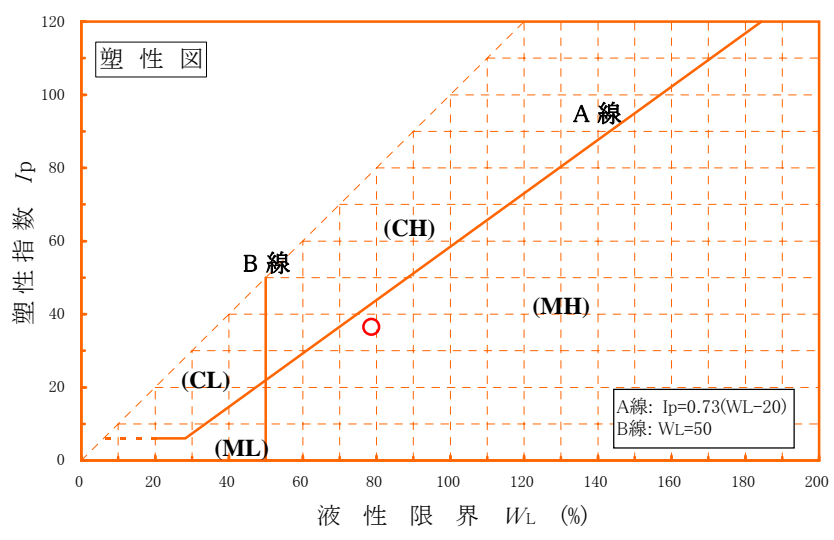
三角座標



(a) 中分類用三角座標



(b)粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

JIS A 1202 JGS 0111	土粒子の密度試験 (検定、測定)	
------------------------	------------------	--

調査件名 試験年月日 平成27年4月17日

試験者 岡市 早苗

試料番号 (深さ)	粘性土			砂質土			
ピクノメーター No.	37	62	14	68	19	30	
ピクノメーターの質量 m_f g	62.433	56.473	49.890	55.152	54.624	58.967	
(蒸留水+ピクノメーター)の質量 m'_a g	167.495	165.682	150.325	158.395	154.268	159.656	
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	20.0	
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	0.99820	
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g	180.686	179.287	162.207	174.421	171.296	175.066	
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	16.4	
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99888	0.99888	0.99888	0.99888	0.99888	0.99888	
温度 T °Cの蒸留水をみたしたときの (蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_a g	167.567	165.756	150.393	158.465	154.336	159.725	
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	37	55	81	140	26	15
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	124.581	128.394	121.097	126.758	130.882	131.768
炉乾燥質量	容器質量 g	104.267	107.425	102.814	101.874	104.442	107.814
	m_s g	20.314	20.969	18.283	24.884	26.440	23.954
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.820	2.816	2.823	2.784	2.786	2.778	
平均値 ρ_s g/cm ³	2.820			2.783			

試料番号 (深さ)						
ピクノメーター No.						
ピクノメーターの質量 m_f g						
(蒸留水+ピクノメーター)の質量 m'_a g						
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C						
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³						
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g						
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C						
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³						
温度 T °Cの蒸留水をみたしたときの (蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_a g						
試料の 炉乾燥質量	容器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量 g					
炉乾燥質量	容器質量 g					
	m_s g					
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³						
平均値 ρ_s g/cm ³						

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

調査件名 試験年月日 平成27年4月16日

試験者 鈴木 道雄

試料番号 (深さ)	粘性土			砂質土		
容器 No.	67	53	27	93	84	3
<i>m</i> a g	1933.0	1996.0	1864.0	2052.0	1957.0	1916.0
<i>m</i> b g	1374.0	1413.0	1325.0	1413.0	1354.0	1329.0
<i>m</i> c g	318.4	322.9	310.5	304.8	309.2	303.4
<i>w</i> %	53.0	53.5	53.1	57.7	57.7	57.2
平均値 %	53.2			57.5		
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
<i>m</i> a g						
<i>m</i> b g						
<i>m</i> c g						
<i>w</i> %						
平均値 %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
<i>m</i> a g						
<i>m</i> b g						
<i>m</i> c g						
<i>w</i> %						
平均値 %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
<i>m</i> a g						
<i>m</i> b g						
<i>m</i> c g						
<i>w</i> %						
平均値 %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
<i>m</i> a g						
<i>m</i> b g						
<i>m</i> c g						
<i>w</i> %						
平均値 %						
特記事項						

$$w = \frac{m_a - m_b}{m_b - m_c} \times 100$$

*m*a : (試料+容器)質量

*m*b : (炉乾燥試料+容器)質量

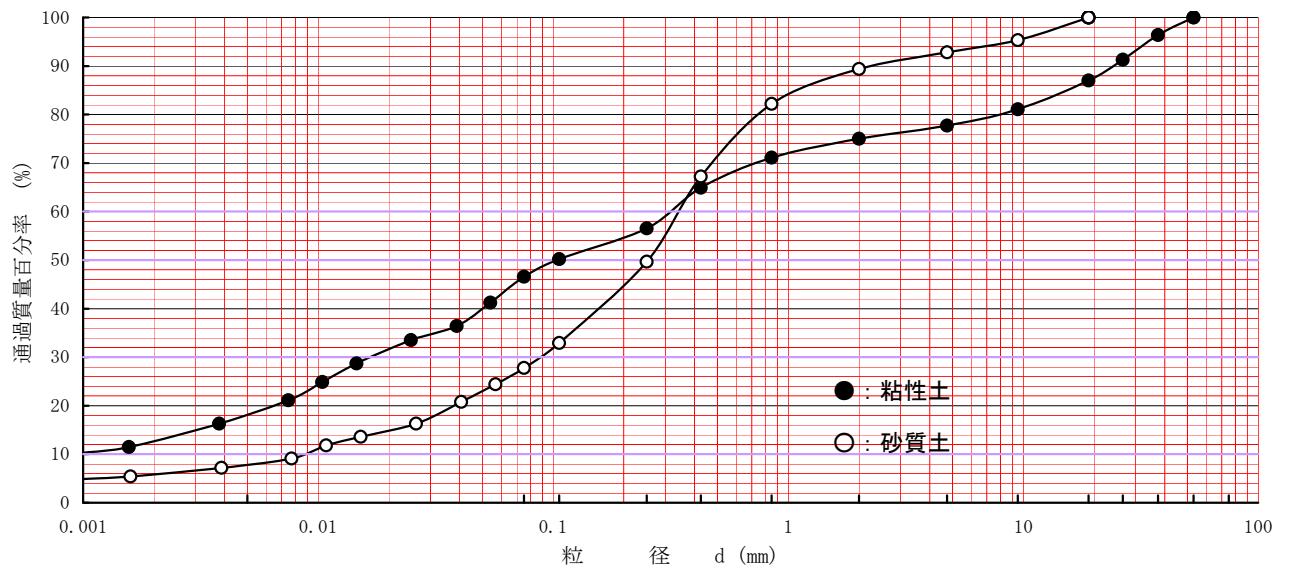
*m*c : 容器質量

調査件名

試験年月日 平成27年4月20日

試験者 岡市 早苗

試料番号 (深さ)	粘性土		砂質土		試料番号 (深さ)	粘性土	砂質土
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%			
ふるい 分析	75		75		粗礫分 %	13.0	0.0
	53	100.0	53		中礫分 %	9.3	7.2
	37.5	96.4	37.5		細礫分 %	2.7	3.4
	26.5	91.3	26.5		粗砂分 %	3.9	7.2
	19	87.0	19	100.0	中砂分 %	14.6	32.5
	9.5	81.1	9.5	95.3	細砂分 %	9.9	21.9
	4.75	77.7	4.75	92.8	シルト分 %	28.7	20.0
	2	75.0	2	89.4	粘土分 %	17.9	7.8
	0.850	71.1	0.850	82.2	2mmふるい通過質量百分率 %	75.0	89.4
	0.425	64.9	0.425	67.2	425 μ mふるい通過質量百分率 %	64.9	67.2
	0.250	56.5	0.250	49.7	75 μ mふるい通過質量百分率 %	46.6	27.8
	0.106	50.2	0.106	32.9	最大粒径 mm	53.0	19.0
	0.075	46.6	0.075	27.8	60%粒径 D_{60} mm	0.32	0.35
	沈降 分析	0.0540	41.2	0.0567	24.4	50%粒径 D_{50} mm	0.10
0.0388		36.4	0.0406	20.8	30%粒径 D_{30} mm	0.017	0.088
0.0248		33.5	0.0261	16.3	10%粒径 D_{10} mm	—	0.0087
0.0146		28.7	0.0152	13.6	均等係数 U_c	—	40.2
0.0104		24.9	0.0108	11.8	曲率係数 U_c'	—	2.54
0.0075		21.1	0.0077	9.1	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.820	2.783
0.0038		16.3	0.0039	7.2	使用した分散剤	ヘキサメタリン酸 ナトリウム飽和溶液 10ml	ヘキサメタリン酸 ナトリウム飽和溶液 10ml
0.0016		11.5	0.0016	5.4	溶液濃度, 溶液添加量		



特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日
 試料番号（深さ） 粘性土 試験者 岡市 早苗

全 試 料				2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)			
含 水 比	容器 No.	67	53	27	容器 No.		
	<i>m</i> a g	1933.0	1996.0	1864.0	<i>m</i> a g		
	<i>m</i> b g	1374.0	1413.0	1325.0	<i>m</i> b g		
	<i>m</i> c g	318.4	322.8	310.5	<i>m</i> c g		
	<i>w</i> g	53.0	53.5	53.1	<i>w</i> g		
平均値 <i>w</i> %		53.2			平均値 <i>w</i> %		
(全試料+容器)質量 g			15561.0		(2mmふるい通過試料+容器)質量 g		
容器 (No.) 質量 g			3026.0		容器 (No.) 質量 g		
全 試 料 質 量 <i>m</i> g			12535.0		2mmふるい通過試料の質量 <i>m</i> ₁ g		
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g			8182.1		2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g		
2mmふるい残留分の水洗い後の試料	(試料+容器)質量 g		3277.0		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 (No.) 質量 g		1223.0				
	炉乾燥質量 <i>m</i> _{0s} g		2054.0				

2mmふるい残留分*m*_{0s}のふるい分析

ふるい	容器No.	(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 <i>P</i> (d)
mm		g	g	<i>m</i> (d) g	Σm (d) g	$\frac{\Sigma m (d)}{m_s} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m (d)}{m_s}) \times 100$ %
75							
53				0.0	0.0	0.0	100.0
37.5				295.4	295.4	3.6	96.4
26.5				415.7	711.1	8.7	91.3
19				355.1	1066.2	13.0	87.0
9.5				483.6	1549.8	18.9	81.1
4.75				275.7	1825.5	22.3	77.7
2				222.5	2048.0	25.0	75.0

2mmふるい残留分*m*_{1s}のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器No.	(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	加積通過率 <i>P</i>	通過質量百分率 <i>P</i> (d)
μm		g	g	<i>m</i> (d) g	Σm (d) g	$\frac{\Sigma m (d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m (d)}{m_{1s}}) \times 100$ %	$\frac{m_{1s} - m_{0s}}{m_{1s}} \times P$ %
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)
------------------------	----------------------

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日

試料番号 (深さ) 粘性土 試験者 岡市 早苗

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.820		
含水比	容器 No.	43	87	64	塑性指数 I_p		
	m_a g	116.33	107.79	105.81	分散装置の容器 No.		
	m_b g	83.92	78.46	76.43	メスシリンダー No.		
	m_c g	34.23	33.64	31.34	浮ひょう No.		
	w g	65.2	65.4	65.2	メニスカス補正值 C_m	0.0005	
平均値 w %				65.3	使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量		
(沈降分析用試料+容器)質量				g	ヘキサメタリン酸ナトリウム飽和溶液 10ml		
容器 (No.) 質量				g			
沈降分析用試料質量 m_l				g	100.00	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 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$	0.749
沈降分析用試料の 炉乾燥質量		$m_{1s} = \frac{m_l}{1 + w_l/100}$ g		60.50	$M = \frac{V}{m_{1s}} \cdot \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \cdot \rho_w \times 100$	2557	

沈降分析

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
測定時間	経過時間	浮ひょうの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率	
	t	少数部分			L	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)}}$	F	$M \times (\text{③} + F)$	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$	
	min	r	r + C_m	℃	mm	$\text{⑥} \times \sqrt{\frac{L}{t}}$		%	%	
	1	0.0210	0.0215	14	148.2	0.00443	0.05397	0.0000	54.976	41.2
	2	0.0185	0.0190	14	153.4	0.00443	0.03882	0.0000	48.583	36.4
	5	0.0170	0.0175	14	156.5	0.00443	0.02480	0.0000	44.748	33.5
	15	0.0145	0.0150	14	161.6	0.00443	0.01455	0.0000	38.355	28.7
	30	0.0125	0.0130	14	165.8	0.00443	0.01042	0.0000	33.241	24.9
	60	0.0105	0.0110	14	169.9	0.00443	0.00746	0.0000	28.127	21.1
	240	0.0080	0.0085	14	175.1	0.00443	0.00379	0.0000	21.735	16.3
	1440	0.0055	0.0060	14	180.2	0.00443	0.00157	0.0000	15.342	11.5

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)

ふるい	容器No.	(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	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$	$\frac{m_{1s} - m_{0s}}{m_{1s}} \times P$
				g	g	%	%	%
850				3.09	3.09	5.1	94.9	71.1
425				5.00	8.09	13.4	86.6	64.9
250				6.79	14.88	24.6	75.4	56.5
106				5.08	19.96	33.0	67.0	50.2
75				2.89	22.85	37.8	62.2	46.6

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）
------------------------	---------------

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日
 試料番号（深さ） 砂質土 試験者 岡市 早苗

全 試 料				2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)			
含 水 比	容器 No.	93	84	3	容器 No.		
	m_a g	2052.0	1957.0	1916.0	m_a g		
	m_b g	1413.0	1354.0	1329.0	m_b g		
	m_c g	304.8	309.2	303.4	m_c g		
	w g	57.7	57.7	57.2	w g		
平均値 w %		57.5			平均値 w %		
(全試料+容器)質量 g				5133.0			
容器 (No.) 質量 g				1286.0			
全 試 料 質 量 m g				3847.0			
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g				2442.5			
2mmふるい残留分の水洗い後の試料				2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+w_1/100}$ g			
(試料+容器)質量 g				576.4			
容器 (No.) 質量 g				315.6			
炉乾燥質量 m_{0s} g				260.8			
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 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$			

2mmふるい残留分 m_{0s} のふるい分析

ふるい	容器No.	(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	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ 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				0.0	0.0	0.0	100.0
9.5				114.3	114.3	4.7	95.3
4.75				62.0	176.3	7.2	92.8
2				83.3	259.6	10.6	89.4

2mmふるい残留分 m_{1s} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい	容器No.	(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	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ %	$\frac{m_{1s} - m_{0s}}{m_{1s}} \times P$ %
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)
------------------------	----------------------

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日

試料番号 (深さ) 砂質土 試験者 岡市 早苗

2mmふるい通過試料					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.783
含水比	容器 No.	43	50	83	塑性指数 I_p	
	m_a g	91.99	100.19	105.82	分散装置の容器 No.	
	m_b g	78.43	84.93	88.93	メスシリンダー No.	
	m_c g	33.46	34.13	32.64	浮ひよう No.	
	w g	30.2	30.0	30.0	メニスカス補正值 C_m	0.0005
平均値 w %		30.1			使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量	
(沈降分析用試料+容器)質量 g					ヘキサメタリン酸ナトリウム飽和溶液 10ml	
容器 (No.) 質量 g					全試料の炉乾燥質量に対する $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$	
沈降分析用試料質量 m_l g					100.00	0.893
沈降分析用試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_l}{1 + w_l/100}$ g					76.90	$M = \frac{V}{m_{1s}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$
						2027

沈降分析

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩	
測定時間	経過時間	浮ひよりの読み		測定時の水温	有効深さ	粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$	
	t	少数部分			L	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)}}$	F	$M \times (③ + F)$	$\frac{m_s - m_{0s}}{m_s} \times P$	
	min	r	r + C_m	℃	mm	mm		%	%	
	1	0.0130	0.0135	15	164.7	0.00442	0.05671	0.0000	27.365	24.4
	2	0.0110	0.0115	15	168.9	0.00442	0.04061	0.0000	23.311	20.8
	5	0.0085	0.0090	15	174.0	0.00442	0.02607	0.0000	18.243	16.3
	15	0.0070	0.0075	15	177.1	0.00442	0.01518	0.0000	15.203	13.6
	30	0.0060	0.0065	15	179.2	0.00442	0.01080	0.0000	13.176	11.8
	60	0.0045	0.0050	15	182.3	0.00442	0.00770	0.0000	10.135	9.1
	240	0.0035	0.0040	15	184.4	0.00442	0.00387	0.0000	8.108	7.2
	1440	0.0025	0.0030	15	186.4	0.00442	0.00159	0.0000	6.081	5.4

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)

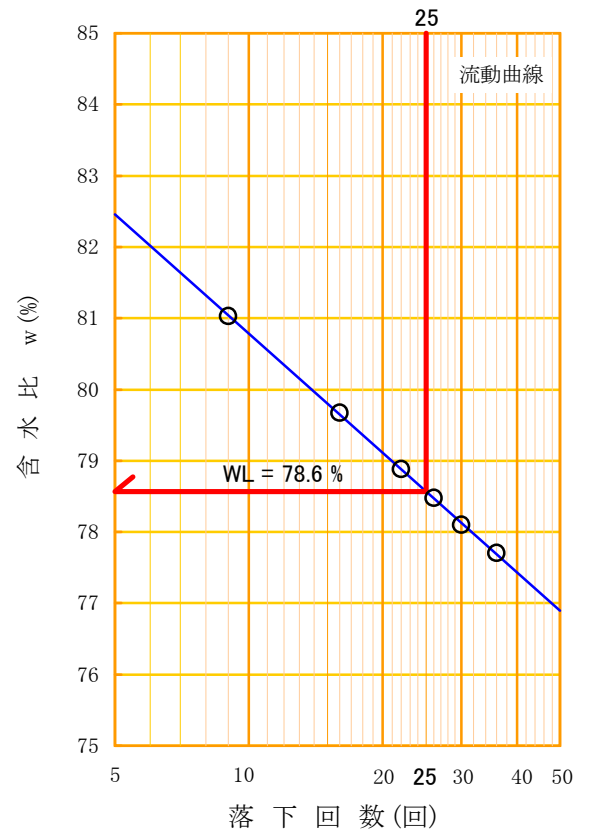
ふるい	容器No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ %	$\frac{m_{1s} - m_{0s}}{m_{1s}} \times P$ %
850				6.18	6.18	8.0	92.0	82.2
425				12.81	18.99	24.7	75.3	67.2
250				15.05	34.04	44.3	55.7	49.7
106				14.58	48.62	63.2	36.8	32.9
75				4.35	52.97	68.9	31.1	27.8

特記事項

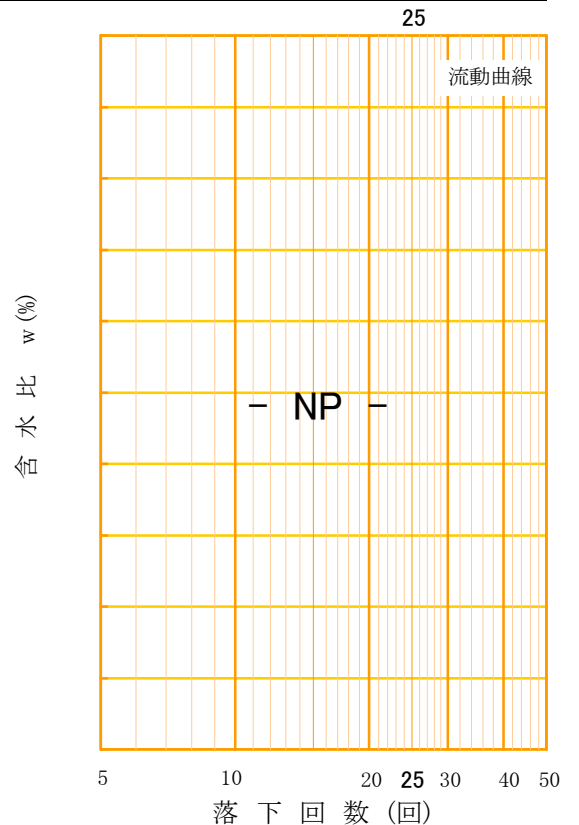
調査件名 _____ 試験年月日 平成27年4月21日

試験者 岡市 早苗

試料番号(深さ)		粘性土		
液性限界試験				
落下回数		36	30	26
含水比	容器No.	47	15	39
	m_a g	16.332	17.305	17.474
	m_b g	14.754	15.140	15.228
	m_c g	12.723	12.368	12.366
	w %	77.70	78.10	78.48
落下回数		22	16	9
含水比	容器No.	88	47	24
	m_a g	16.543	18.474	14.511
	m_b g	14.892	16.334	12.653
	m_c g	12.799	13.648	10.360
	w %	78.88	79.67	81.03
塑性限界試験				
含水比	容器No.	77	77	97
	m_a g	14.146	16.568	16.220
	m_b g	12.980	15.610	15.064
	m_c g	10.208	13.340	12.306
	w %	42.06	42.20	41.91
液性限界 w_L %		塑性限界 w_P %		塑性指数 I_P
78.6		42.1		36.5



試料番号(深さ)		砂質土		
液性限界試験				
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No.			
	m_a g		- NP -	
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
塑性限界試験				
含水比	容器No.			
	m_a g			
	m_b g			
	m_c g			
	w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 w_P %		塑性指数 I_P



特記事項

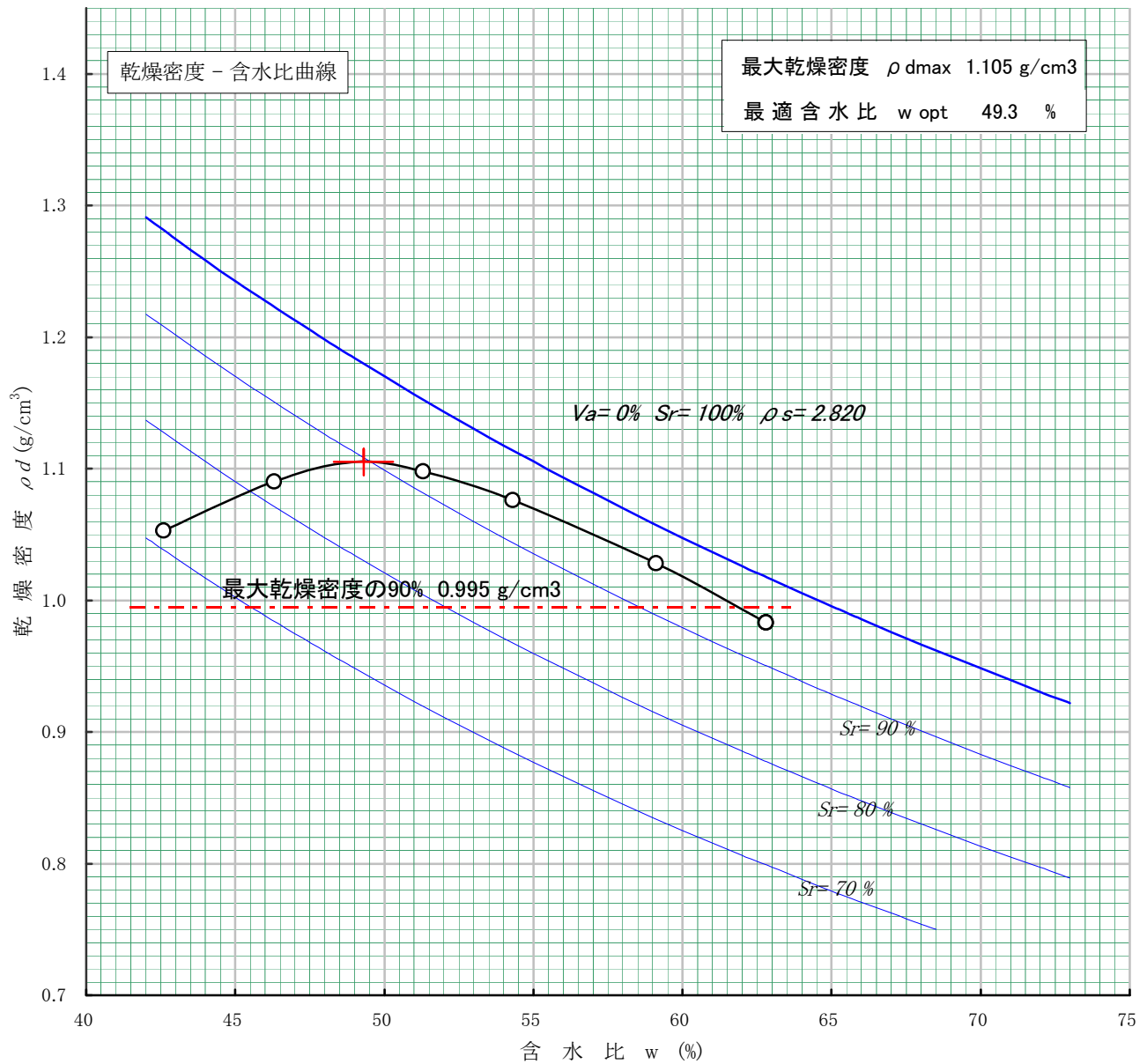
調査件名

試験年月日 平成27年4月20日

試料番号(深さ) 粘性土

試験者 鈴木 道雄

試験方法	A - c		土質名称					
試料の準備方法	乾燥法、湿潤法		ランマー質量 kg	2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.820		
試料の使用方法	繰返し法、非繰返し法		落下高さ cm	30	調整前の最大粒径 mm			
含水比	試料分取後 w_0 %	54.3		突固め回数 回/層	25	モールド	内径 cm	10.0
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.7
測定 No.	1	2	3	4 (w_0)	5	6	7	8
平均含水比 w %	42.6	46.3	51.3	54.3	59.1	62.8		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.053	1.090	1.098	1.076	1.028	0.983		



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験 (測定)	
------------------------	--------------------	--

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日

試料番号 (深さ) 粘性土 試験者 鈴木 道雄

試験方法		A - c	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法、湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 cm	10.0
試料の使用方法		繰返し法、非繰返し法	落下高さ cm	30.0		高さ ¹⁾ cm	12.7
含水比	試料分取後 w_0 %	54.3	突固め回数 回/層	25		容量 V cm ³	1000
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 ²⁾ g	1824
測定 No.		1	2	3	4 (W _o)		
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		3326	3419	3485	3485		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.502	1.595	1.661	1.661		
平均含水比 w %		42.6	46.3	51.3	54.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.053	1.090	1.098	1.076		
含水比	容器 No.	63	79	89	85		
	m_a g	366.01	414.16	414.37	397.96		
	m_b g	304.73	337.10	334.70	312.02		
	m_c g	161.34	170.71	179.75	154.19		
	w %	42.7	46.3	51.4	54.5		
含水比	容器 No.	73	78	86	63		
	m_a g	417.32	359.24	381.90	406.67		
	m_b g	340.80	302.01	310.48	318.41		
	m_c g	160.85	178.06	170.92	154.82		
	w %	42.5	46.2	51.2	54.0		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		3459	3424				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.635	1.600				
平均含水比 w %		59.1	62.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.028	0.983				
含水比	容器 No.	67	25				
	m_a g	395.76	484.99				
	m_b g	313.22	356.68				
	m_c g	173.75	152.81				
	w %	59.2	62.9				
含水比	容器 No.	29	94				
	m_a g	465.34	437.26				
	m_b g	350.74	327.32				
	m_c g	156.05	151.80				
	w %	58.9	62.6				

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。

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

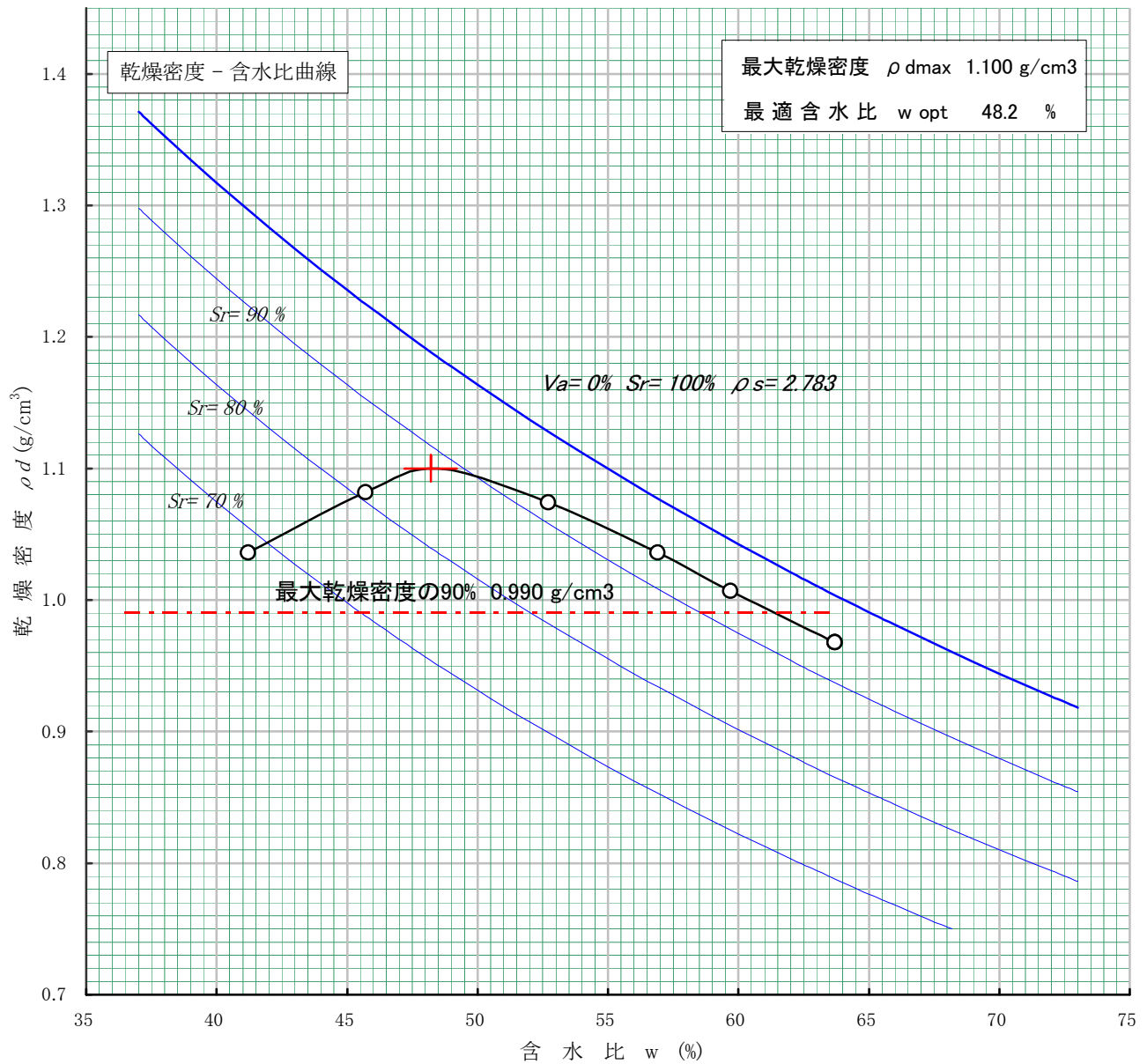
調査件名

試験年月日 平成27年4月20日

試料番号(深さ) 砂質土

試験者 鈴木 道雄

試験方法	A - c		土質名称					
試料の準備方法	乾燥法、湿潤法		ランマー質量 kg	2.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.783		
試料の使用法	繰返し法、非繰返し法		落下高さ cm	30	調整前の最大粒径 mm			
含水比	試料分取後 w_0 %	56.9		突固め回数 回/層	25	モールド	内径 cm	10.0
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.7
測定 No.	1	2	3	4 (w_0)	5	6	7	8
平均含水比 w %	41.2	45.7	52.7	56.9	59.7	63.7		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.036	1.082	1.074	1.036	1.007	0.968		



特記事項

1) 内径15cmのモールド¹⁾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)	
------------------------	--------------------	--

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日

試料番号 (深さ) 砂質土 試験者 鈴木 道雄

試験方法		A - c	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法、湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 cm	10.0
試料の使用方法		繰返し法、非繰返し法	落下高さ cm	30.0		高さ ¹⁾ cm	12.7
含水比	試料分取後 w_0 %	56.9	突固め回数回/層	25		容量 V cm ³	1000
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数層	3		質量 m_1 ²⁾ g	1824
測定 No.		1	2	3	4 (W _o)		
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		3287	3400	3464	3449		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.463	1.576	1.640	1.625		
平均含水比 w %		41.2	45.7	52.7	56.9		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.036	1.082	1.074	1.036		
含水比	容器 No.	22	35	42	17		
	m_a g	351.31	437.98	396.04	435.99		
	m_b g	300.73	349.87	313.08	339.03		
	m_c g	179.03	157.37	156.14	168.91		
	w %	41.6	45.8	52.9	57.0		
含水比	容器 No.	20	71	14	6		
	m_a g	403.43	411.08	440.39	455.83		
	m_b g	337.36	333.20	343.93	354.02		
	m_c g	175.53	162.37	160.05	174.36		
	w %	40.8	45.6	52.5	56.7		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		3432	3409				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.608	1.585				
平均含水比 w %		59.7	63.7				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.007	0.968				
含水比	容器 No.	26	75				
	m_a g	385.10	418.23				
	m_b g	304.33	324.08				
	m_c g	169.49	176.62				
	w %	59.9	63.8				
含水比	容器 No.	95	55				
	m_a g	448.79	470.00				
	m_b g	346.40	352.60				
	m_c g	174.14	167.80				
	w %	59.4	63.5				

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。

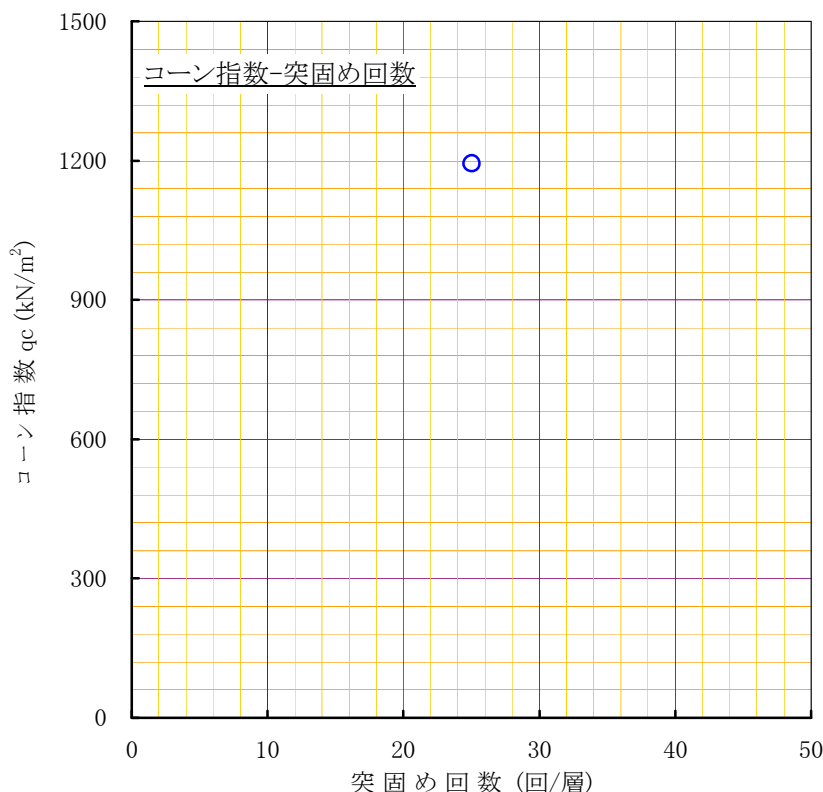
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$

JIS A 1228	締固めた土のコーン指数試験
------------	---------------

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日

試料番号(深さ) 粘性土 試験者 鈴木 道雄

土質名称		モールド	No.	1	荷重計	No.	1	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.820	ド	容量 V cm ³	1000	計	容量 N	1000	
コーンの底面積 cm ²	3.24		(モールド+底板)質量 m ₁ g	1824		校正係数 K N/目盛	4.48	
突固め回数 回/層	25							
含水比	容器 No.	85	63					
	m_a g	397.96	406.67					
	m_b g	312.02	318.41					
	m_c g	154.19	154.82					
	w %	54.5	54.0					
平均値 w %	54.3							
供試体	(供試体+モールド+底板)質量 m ₂ g	3485						
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.661						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.076						
	飽和度 S _r %	94.5						
空気間隙率 V _a %	3.4							
コーン指数	抵抗力 N	貫入量	荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力
		5.0 cm	80.0	358.4				
		7.5 cm	86.0	385.3				
	10.0 cm	93.0	416.6					
	平均貫入抵抗力 Q _c N	386.8						
コーン指数 q _c kN/m ²	1194							



* 特記事項

$$\rho_t = (m_2 - m_1) / V$$

$$\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$$

$$S_r = w / (\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s)$$

$$V_a = \{1 - (\rho_d / \rho_w)(\rho_w / \rho_s + w/100)\} \times 100$$

$$q_c = Q_c / A \times 10$$

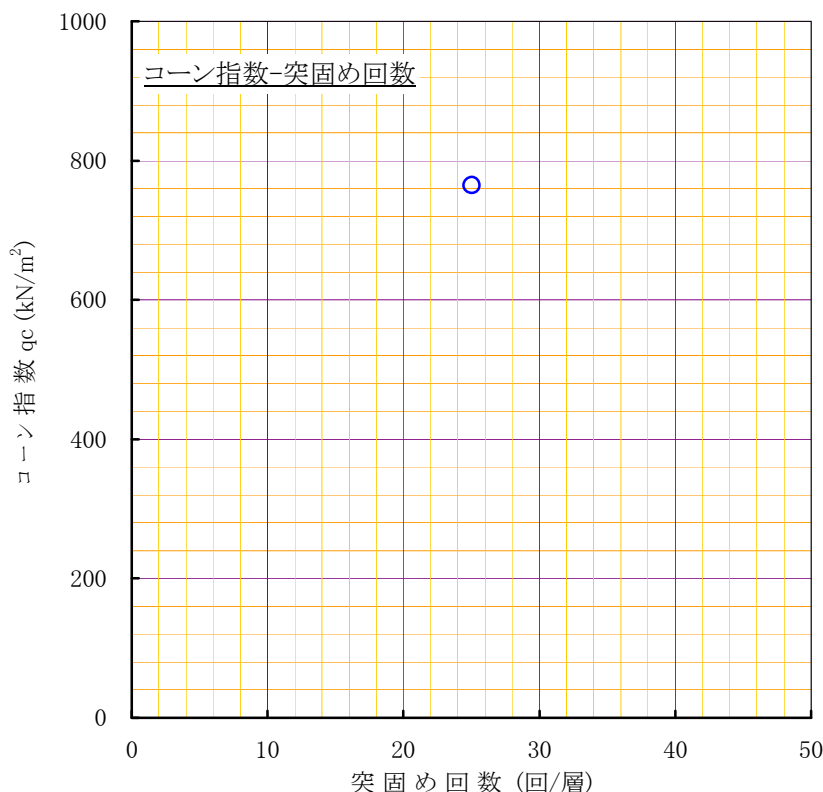
[1kN ≒ 102kgf]
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

JIS A 1228	締固めた土のコーン指数試験
------------	---------------

調査件名 試験年月日 平成27年4月20日

試料番号(深さ) 砂質土 試験者 鈴木 道雄

土質名称		モールド	No.	1	荷重計	No.	1	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.783	ド	容量 V cm ³	1000	計	容量 N	1000	
コーンの底面積 cm ²	3.24		(モールド+底板)質量 m ₁ g	1824		校正係数 K N/目盛	4.48	
突固め回数 回/層	25							
含水比	容器 No.	17	6					
	m_a g	435.99	455.83					
	m_b g	339.03	354.02					
	m_c g	168.91	174.36					
	w %	57.0	56.7					
平均値 w %	56.9							
供試体	(供試体+モールド+底板)質量 m_2 g	3449						
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.625						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.036						
	飽和度 S_r %	93.9						
空気間隙率 V_a %	3.8							
コーン指数	抵抗力 N	貫入量	荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力	荷重計の読み	貫入抵抗力
		5.0 cm	50.0	224.0				
		7.5 cm	55.0	246.4				
	10.0 cm	61.0	273.3					
	平均貫入抵抗力 Q_c N	247.9						
コーン指数 q_c kN/m ²	765							



* 特記事項

$$\rho_t = (m_2 - m_1) / V$$

$$\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$$

$$S_r = w / (\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s)$$

$$V_a = \{1 - (\rho_d / \rho_w)(\rho_w / \rho_s + w/100)\} \times 100$$

$$q_c = Q_c / A \times 10$$

[1kN ≒ 102kgf]
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験	報告用紙
------------	------------------	------

調査件名 _____ 試験年月日 平成27年4月16日

試料名 粘性土 試験者 鈴木 道雄

含水の測定 有 ・ ~~無~~ 表乾密度 — g/cm³

試料の詰め方 ジグギング法 ・ ~~突き棒~~ 絶乾密度 — g/cm³

試料の状態 気乾状態 ・ ~~乾燥状態~~ 吸水率 — %

測定番号		1	2
① (試料 + 容器) 質量	(g)	16447	16578
② 容器の質量	(g)	4002	4002
③ 試料の質量	① - ② (g)	12445	12576
④ 容器の容積	(L)	2 · 10 · 30	2 · 10 · 30
⑤ 単位容積質量 (湿潤)	$\frac{③}{④}$ (kg/L)	1.244	1.258
平均値	(kg/L)	1.25	
⑥ 含水比測定のための試料の乾燥前の質量	(g)	1853	
⑦ 含水比測定のための試料の乾燥後の質量	(g)	1209	
⑧ 単位容積質量 (乾燥)	$\frac{⑤ \times ⑦}{⑥}$ (kg/L)	0.812	0.821
平均値	(kg/L)	0.82	
実積率	⑧ / 絶乾密度 × 100 (%)	—	

備考

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験	報告用紙
------------	------------------	------

調査件名 _____ 試験年月日 平成27年4月16日

試料名 砂質土 試験者 鈴木 道雄

含水の測定 有 ・ ~~無~~ 表乾密度 — g/cm³

試料の詰め方 ジグギング法 ・ ~~突き棒~~ 絶乾密度 — g/cm³

試料の状態 気乾状態 ・ ~~乾燥状態~~ 吸水率 — %

測定番号		1	2
① (試料 + 容器) 質量	(g)	15741	15614
② 容器の質量	(g)	4002	4002
③ 試料の質量	① - ② (g)	11739	11612
④ 容器の容積	(L)	2 · 10 · 30	2 · 10 · 30
⑤ 単位容積質量 (湿潤)	$\frac{③}{④}$ (kg/L)	1.174	1.161
平均値	(kg/L)	1.17	
⑥ 含水比測定のための試料の乾燥前の質量	(g)	2043	
⑦ 含水比測定のための試料の乾燥後の質量	(g)	1298	
⑧ 単位容積質量 (乾燥)	$\frac{⑤ \times ⑦}{⑥}$ (kg/L)	0.746	0.738
平均値	(kg/L)	0.74	
実積率	⑧ / 絶乾密度 × 100 (%)	—	

備考