

試験結果報告書

島根県仁多郡奥出雲町横田1536
株式会社 ケイナン 御中

島根県出雲市斐川町莊原2750-5
株式会社ソチケン
島根県東部建設試験センター
TEL (0853)73-7137
FAX (0853)73-7138

ご依頼いただいた試験の結果を別紙の通り報告致します。

記

工 事 名 : 材料試験

試 料 名 : 礫土
(岩種:結晶片岩)

採 取 地 : 鳥取県日野郡日野町金持地内

試 験 項 目 : 土粒子の密度試験

土の含水比試験

土の粒度試験

突固めによる土の締固め試験

C B R 試験

三軸圧縮試験(CD)

備考)本書は、受領した試料の試験結果報告書です。

土質試験結果一覧表（材料）

240276

調査件名 材料試験

整理年月日

令和 7年 3月 15日

整理担当者

津田 和宏



試料番号 (深 さ)		礫土				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³					
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³					
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.716				
	自然含水比 w_n %	5.6				
	間隙比 e					
粒	飽和度 S_r %					
	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	36.3				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	54.2				
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	9.5				
度	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm	19				
	均等係数 U_c	21.8				
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %					
	塑性限界 w_p %					
	塑性指数 I_p					
分類	地盤材料の分類名	細粒分まじり礫質砂				
	分類記号	(SG-F)				
締固め	試験方法	A-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.010				
	最適含水比 w_{opt} %	10.3				
C B R	試験方法	締固めた土				
	膨張比 r_e %	0.009				
	貫入試験後含水比 w_2 %	8.2				
	平均 CBR %	93.8				
	%修正 CBR %					
コーン指数	突固め回数 回/層					
	コーン指数 q_c kN/m ²					
三軸圧縮試験	試験方法	CD				
	試験条件	最適含水比				
	密度条件	90% ρ_{dmax}				
	試料含水比 %	10.3				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.995				
	粘着力 C_d kN/m ²	14.56				
	せん断抵抗角 ϕ_d °	36.7				

特記事項

※せん断抵抗角 (内部摩擦角)

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

土質試験結果一覧表（材料）

240276

調査件名 材料試験

整理年月日

令和 7年 3月 15日

整理担当者

津田 和宏



試料番号 (深 さ)		礫土					
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³						
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³						
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.716					
	自然含水比 w_n %	5.6					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上) %						
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	36.3					
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	54.2					
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	9.5					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %						
	最大粒径 mm	19					
	均等係数 U_c	21.8					
コンシステンシー特性	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
分類	地盤材料の分類名	細粒分まじり礫質砂					
	分類記号	(SG-F)					
締固め	試験方法	A-b					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.010					
	最適含水比 w_{opt} %	10.3					
CBR	試験方法	締固めた土					
	膨張比 r_e %	0.009					
	貫入試験後含水比 w_2 %	8.2					
	平均 CBR %	93.8					
コーン指数	突固め回数 回/層						
	コーン指数 q_c kN/m ²						
三軸圧縮試験	試験方法	CD					
	試験条件	最適含水比					
	密度条件	90% ρ_{dmax}					
	試料含水比 %	10.3					
	単位体積重量 γ_t kN/m ³	19.6					
	粘着力 C_d kN/m ²	14.56					
	せん断抵抗角 ϕ_d °	36.7					

特記事項

※せん断抵抗角(内部摩擦角)

1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 材料試験

試験年月日

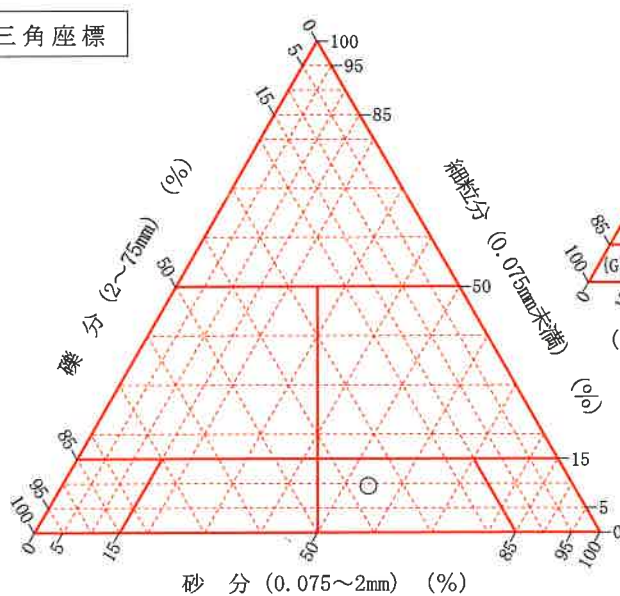
令和 7年 3月 6日

試験者

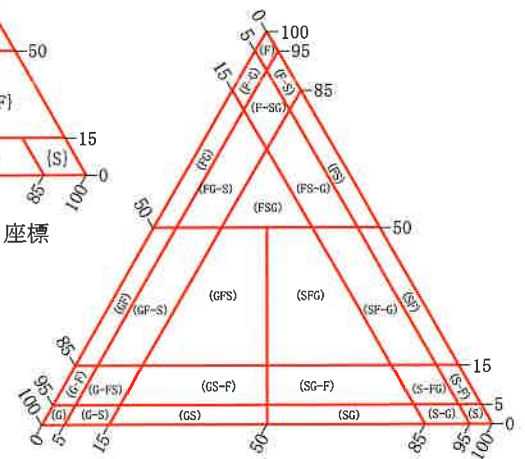
土江 真紀

試料番号 (深さ)	礫土					
石分(75mm以上) %						
礫分(2~75mm) %	36.3					
砂分(0.075~2mm) %	54.2					
細粒分(0.075mm未満) %	9.5					
シルト分(0.005~0.075mm) %						
粘土分(0.005mm未満) %						
最大粒径 mm	19					
均等係数 U_e	21.8					
液性限界 w_L %						
塑性限界 w_P %						
塑性指数 I_P						
地盤材料の分類名	細粒分まじり 礫質砂					
分類記号	(SG-F)					
凡例記号	○					

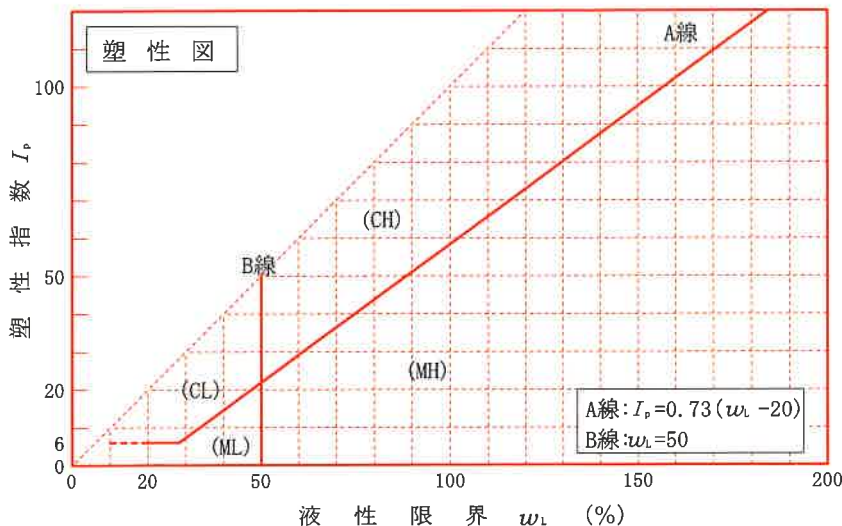
三角座標



(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	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)	240276
------------	----------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 4日

試 験 者 土江 真紀



試 料 番 号 (深 さ)		礫土					
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		75	76	77			
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		171.409	171.410	169.388			
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		19.7	19.7	19.7			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99826	0.99826	0.99826			
温度 T °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 $m_s^{1)}$ g		158.234	158.342	156.461			
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	75	76	77			
	(炉乾燥試料+容器)質量g	53.655	56.837	55.057			
	容 器 質 量 g	32.819	36.180	34.621			
m_s g		20.836	20.657	20.436			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.715	2.717	2.717			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.716					
試 料 番 号 (深 さ)							
ピ ク ノ メ ー タ ー No.							
(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の蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_s^{1)}$ g							
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量g						
	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							
試 料 番 号 (深 さ)							
ピ ク ノ メ ー タ ー No.							
(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の蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_s^{1)}$ g							
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量g						
	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

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

JIS A 1203 JGS 0121	土の含水比試験	240276
------------------------	---------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 3日

試験者 黒崎 淳



試料番号 (深さ)	礫土					
容器 No.	114	111	118			
m_a g	282.52	248.16	281.54			
m_b g	271.01	239.17	270.58			
m_c g	66.93	79.27	75.77			
w %	5.6	5.6	5.6			
平均値 w %	5.6					
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
特記事項						

試料番号 (深さ)						
容器 No.						
m_a g						
m_b g						
m_c g						
w %						
平均値 w %						
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

JIS A 1204	土の粒度試験（ふるい分析）	240276
------------	---------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 5日

試料番号(深さ) 礫土

試験者 土江 真紀

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.	116	105		含 水 比	容 器 No.	2022	2029	
	m_a g	274.42	237.57			m_a g	128.61	106.70	
	m_b g	273.92	237.17			m_b g	128.40	106.54	
	m_c g	71.07	77.97			m_c g	49.16	42.59	
	w %	0.2	0.3			w_1 %	0.3	0.3	
平均値 w %		0.3			平均値 w_1 %		0.3		
(全試料＋容器)質量			g	1239.18	(2mmふるい通過試料＋容器)質量			g	98.00
容 器(No.)質 量			g		容 器(No.)質 量			g	
全 試 料 質 量 m			g	1239.18	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	98.00
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$			g	1235.47	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$			g	97.71
2mmふるい残留分の水洗い後の試料	(試料＋容器)質量		g	448.47	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比 $\frac{m_s - m_{0s}}{m_s}$			0.637	
	容器(No.)質 量		g						
	炉 乾 燥 質 量 m_{0s}		g	448.47					

調査件名

材料試験

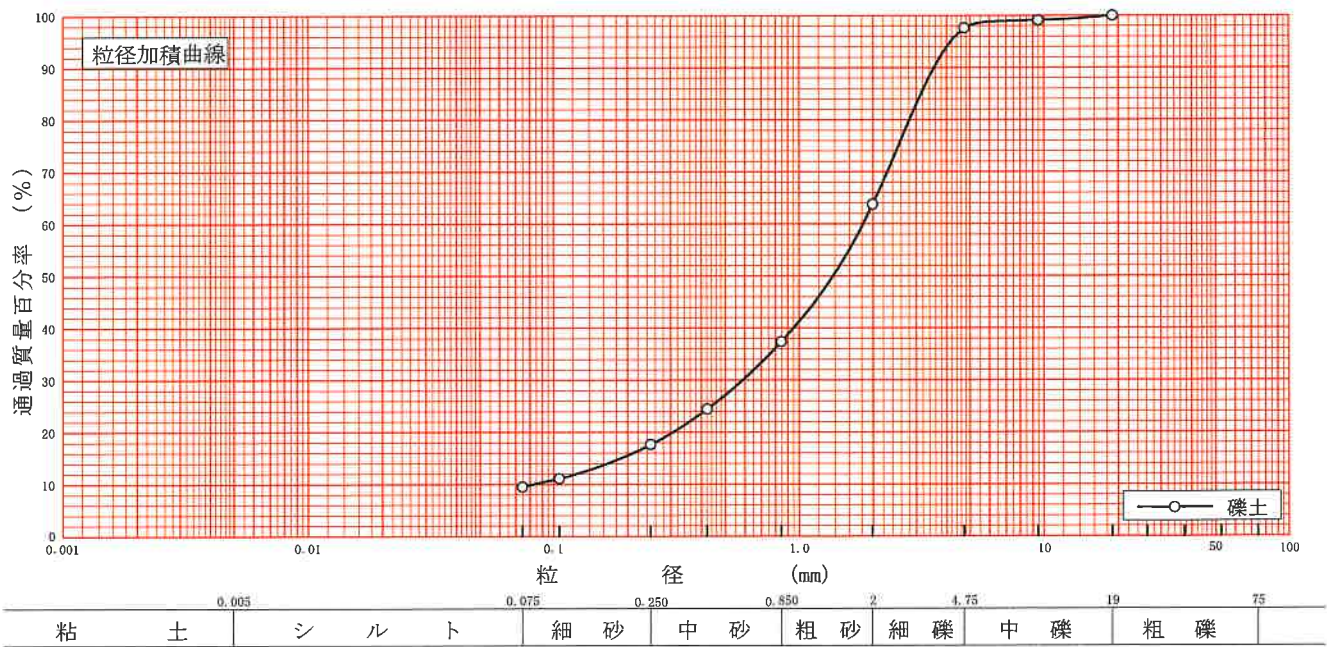
試験年月日

令和 7年 3月 5日

試験者

土江 真紀

試料番号 (深さ)	礫土				試料番号 (深さ)		礫土	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %		*	
ふるい	75		75		中 礫 分 %		2.4	
	53		53		細 礫 分 %		33.9	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %		26.4	
	26.5		26.5		中 砂 分 %		19.7	
	19	100.0	19		細 砂 分 %		8.1	
	9.5	99.1	9.5		シルト分 %		9.5	
	4.75	97.6	4.75		粘土分 %			
	2	63.7	2		2mmふるい通過質量百分率 %		63.7	
	0.850	37.3	0.850		425μmふるい通過質量百分率 %		24.4	
	0.425	24.4	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %		9.5	
	0.250	17.6	0.250		最大粒径 mm		19	
	0.106	11.1	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm		1.83	
沈降分析	0.075	9.5	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm		1.38	
					30 % 粒径 D_{30} mm		0.593	
					10 % 粒径 D_{10} mm		0.0838	
					均等係数 U_c		21.8	
					曲率係数 U'_c		2.29	
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.716	
					使用した分散剤		*	
					溶液濃度, 溶液添加量			
					20 % 粒径 D_{20} mm		0.308	



特記事項

JIS A 1210	突固めによる土の締固め試験（測定）	240276
------------	-------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 3日

試料番号 （深さ）礫土

試験者 津田 和宏

試験方法		A-b	土質名称	細粒分まじり礫質砂（SG-F）			
試料の準備方法		乾燥法， 一湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	モールド	内径 cm	10
試料の使用法		繰返し法 ，非繰返し法	落下高さ cm	30		高さ ¹⁾ cm	12.73
含水比	試料分取後 w_0 %	5.6	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	4475.5
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		6423.9	6494.6	6591.4	6692.5		
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.948	2.019	2.116	2.217		
平均含水比 w %		3.2	5.6	7.9	10.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.888	1.912	1.961	2.010		
含水比	容器 No.	141	118	180	182		
	m_a g	363.31	308.85	356.47	308.47		
	m_b g	355.84	296.49	335.63	286.31		
	m_c g	122.53	75.77	68.46	71.13		
	w %	3.2	5.6	7.8	10.3		
	容器 No.	129	139	187	146		
	m_a g	316.42	366.02	333.88	340.66		
	m_b g	309.10	352.91	314.30	319.77		
	m_c g	80.28	114.59	69.49	114.97		
	w %	3.2	5.5	8.0	10.2		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		6680.5	6642.6				
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.205	2.167				
平均含水比 w %		12.5	14.0				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.960	1.901				
含水比	容器 No.	177	122				
	m_a g	346.91	396.70				
	m_b g	316.03	355.88				
	m_c g	66.98	66.35				
	w %	12.4	14.1				
	容器 No.	120	102				
	m_a g	370.43	393.07				
	m_b g	337.63	355.01				
	m_c g	77.34	81.19				
	w %	12.6	13.9				

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。

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

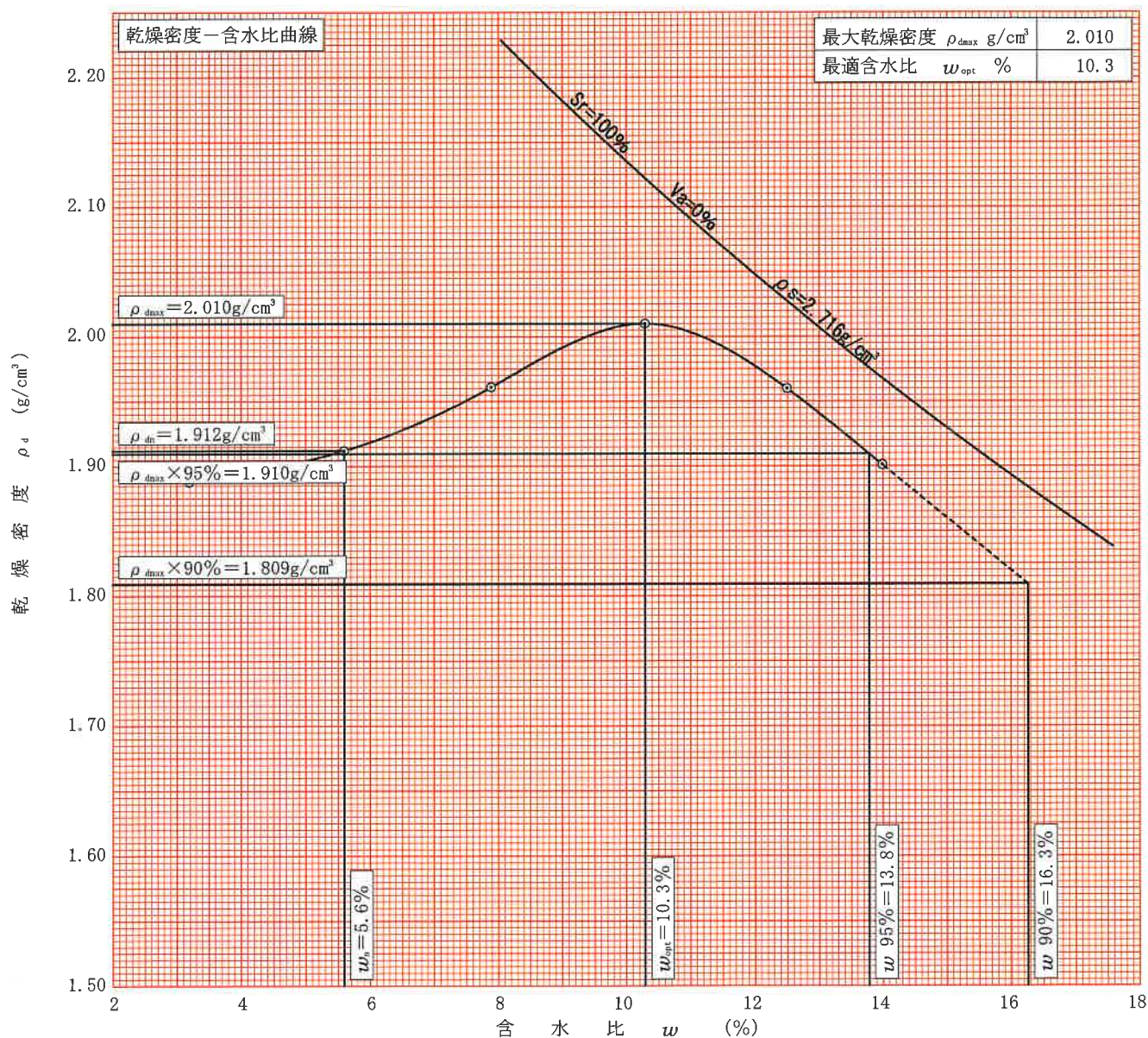
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 3日

試料番号 (深さ) 礫土

試験者 津田 和宏

試験方法		A-b		土質名称		細粒分まじり礫質砂 (SG-F)			
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		2.716
試料の使用法		繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ cm		30	試料調製前の最大粒径 mm		19
含水比	試料分取後 w_0 %	5.6		突固め回数 回/層		25	モールド	内径 cm	10
	乾燥処理後 w_1 %			突固め層数 層		3		高さ ¹⁾ cm	12.73
測定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %		3.2	5.6	7.9	10.3	12.5	14.0		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.888	1.912	1.961	2.010	1.960	1.901		



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 1211	C B R 試 験（初期状態，吸水膨張試験）	240276
------------	------------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 6日

試料番号（深さ） 礫土

試 験 者 黒崎 淳

試 験 方 法		締固めた土、 圧縮土		ランマー質量 kg		4.5		土 質 名 称		細粒分まじり礫質砂 (SG-F)					
突 固 め 方 法		設計CBR		落 下 高 さ cm		45		自然含水比 w_n %		5.6					
試 料 準 備	準 備 方 法		非乾燥法、 真空乾燥法		突 固 め 回 数 回/層		67		最適含水比 w_{opt} %		10.3				
	空気乾燥前含水比 %				突 固 め 層 数 層		3		最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		2.010				
	試料調製後含水比 w_0 %				モ ー ル ド	内 径 cm		15		荷重板質量 kg		5			
						高 さ ¹⁾ cm		12.5		モールド容量 V cm ³		2209			
供 試 体 No.				1				2							
含 水 比	容 器 No.		114		111		118		139						
	m_s g		282.52		248.16		281.54		308.22						
	m_w g		271.01		239.17		270.58		297.88						
	m_c g		66.93		79.27		75.77		114.59						
	w_1 %		5.6		5.6		5.6		5.6						
	平 均 値 w_1 %		5.6		5.6		5.6		5.6						
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		11367.4		11266.4		11266.4								
	モ ー ル ド 質 量 m_1 ²⁾ g		6508.1		6397.7		6397.7								
	湿 潤 密 度 ρ_i g/cm ³		2.200		2.204		2.204								
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.083		2.087		2.087								
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		0.000		0.0		0.000						
	1		0.2		0.002		0.3		0.003						
	2		0.6		0.006		0.5		0.005						
	4		0.9		0.009		1.0		0.010						
	8		1.0		0.010		1.1		0.011						
	24		1.0		0.010		1.2		0.012						
	48		1.0		0.010		1.2		0.012						
	72		1.0		0.010		1.2		0.012						
	96		1.0		0.010		1.2		0.012						
試 験	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g		11531.7		11440.9		11440.9								
	膨 張 比 r_s %		0.008		0.010		0.010								
	湿 潤 密 度 ρ'_i g/cm ³		2.274		2.283		2.283								
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		2.083		2.087		2.087								
	平 均 含 水 比 w' %		9.2		9.4		9.4								

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。

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

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

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

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

JIS A 1211	C B R 試験 (貫入試験)	240276
------------	-----------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 10日

試料番号 (深さ) 礫土

試験者 黒崎 淳

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg		5		
養生条件			日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 MN/m²/目盛 kN/目盛		1		
供試体 No.			1		供試体 No.			2		供試体 No.				
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			
0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00	0.00	0.00	0.000	0.000	0.00				
0.50	0.48	0.49	0.352	0.352	0.50	0.53	0.52	0.383	0.383	0.50				
1.00	1.03	1.02	2.366	2.366	1.00	1.09	1.05	2.404	2.404	1.00				
1.50	1.57	1.54	5.353	5.353	1.50	1.58	1.54	4.736	4.736	1.50				
2.00	2.06	2.03	8.108	8.108	2.00	2.09	2.05	7.082	7.082	2.00				
2.50	2.56	2.53	10.493	10.493	2.50	2.61	2.56	9.231	9.231	2.50				
3.00	3.04	3.02	12.522	12.522	3.00	3.10	3.05	11.067	11.067	3.00				
4.00	4.01	4.01	15.787	15.787	4.00	4.08	4.04	14.065	14.065	4.00				
5.00	4.96	4.98	18.180	18.180	5.00	5.05	5.03	16.448	16.448	5.00				
7.50	7.40	7.45	23.395	23.395	7.50	7.44	7.47	21.607	21.607	7.50				
10.00	9.96	9.98	27.613	27.613	10.00	10.19	10.10	25.563	25.563	10.00				
12.50	12.46	12.48	30.994	30.994	12.50	12.43	12.47	28.290	28.290	12.50				
貫入試験後の含水比	容器No.	198		144	貫入試験後の含水比	容器No.	133		141	貫入試験後の含水比	容器No.			
	m _a g	306.40		368.44		m _a g	357.74		345.68		m _a g			
	m _b g	288.79		348.62		m _b g	340.88		329.04		m _b g			
	m _c g	70.24		113.11		m _c g	123.80		122.53		m _c g			
	w ₂ %	8.1		8.4		w ₂ %	7.8		8.1		w ₂ %			
	平均値 w ₂ %			8.3		平均値 w ₂ %			8.0		平均値 w ₂ %			

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名材料試験

試験年月日令和 7年 3月 10日

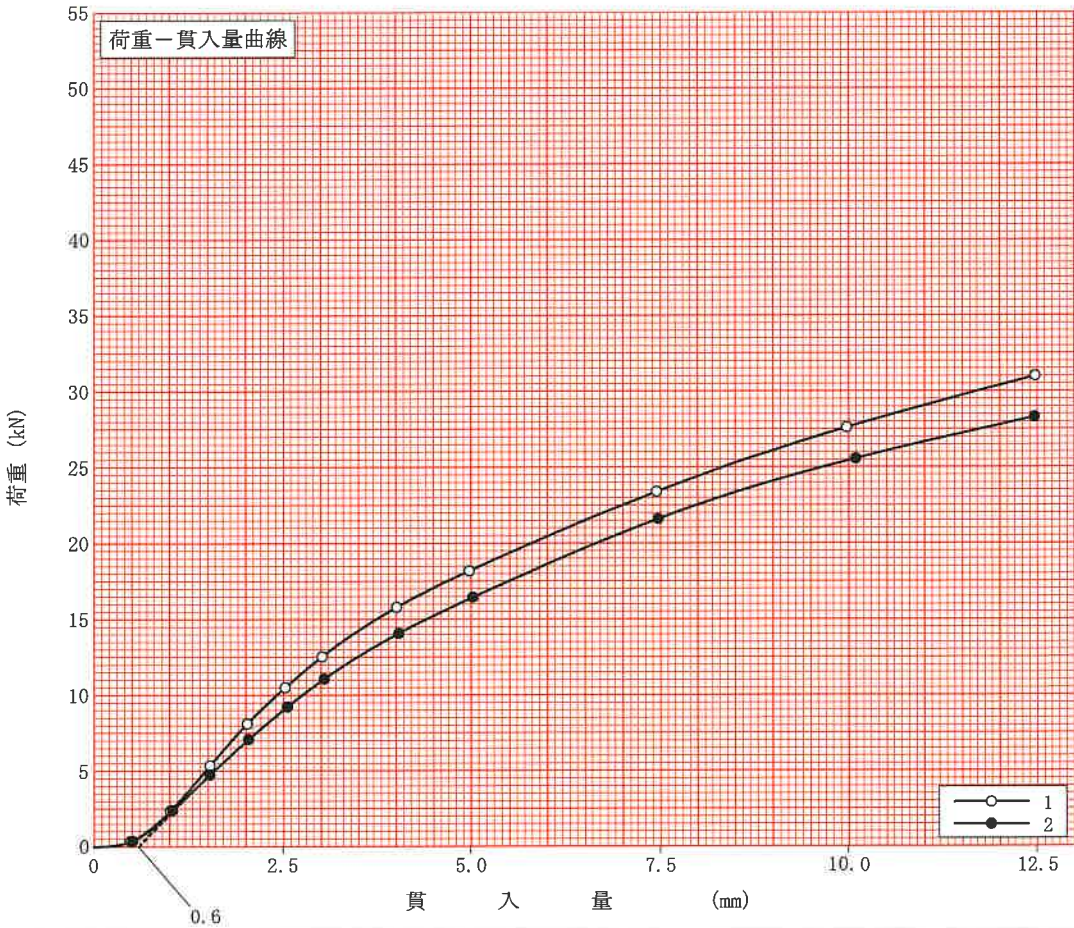
試料番号（深さ）礫土

試 験 者 黒崎 淳

試 験 方 法	締固めた土, 湿さない土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	細粒分まじり礫質砂 (SG-F)
突 固 め 方 法	設計CBR	落 下 高 さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突 固 め 回 数	回/層	67	自然含水比 w_n %	5.6
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	10.3
養 生 条 件	日空中	モールド	内 径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.010
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm		

供 試 体 No.		1	2	
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w_1 %	5.6	5.6
		乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.083	2.087
	後	膨 張 比 r_e %	0.008	0.010
		平均含水比 w' %	9.2	9.4
		乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³	2.083	2.087
貫 入 試 験	試験後の含水比 w_2 %		8.3	8.0
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		95.7	83.9
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		98.4	89.1
	C B R %		98.4	89.1

平 均 C B R %
93.8



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.1	12.825	19.572
供試体 No.2	11.239	17.737
供試体 No.		
標準荷重軸圧 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JGS	0520	土の三軸試験の供試体作製・設置	240276
-----	------	-----------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 5日

試料番号（深さ） 礫土

試験者 津田 和宏

供試体を用いる試験の基準番号と名称		JGS 0524 土の圧密排水 (CD) 三軸圧縮試験				
試料の状態 ¹⁾	乱した	土粒子の密度 ρ_s ³⁾ g/cm ³	2.716			
供試体の作製 ²⁾	密度調整（静的締め固め）	液性限界 w_L %				
土質名称	細粒分まじり礫質砂 (SG-F)	塑性限界 w_p %				
供試体 No.		1	2	3		
初期状態	直径 cm	5.00	5.00	5.00		
	平均直径 D_i cm	5.00	5.00	5.00		
	高さ cm	10.00	10.00	10.00		
	平均高さ H_i cm	10.00	10.00	10.00		
	体積 V_i cm ³	196.35	196.35	196.35		
	含水比 w_i %	10.4	10.4	10.2		
	質量 m_i g	391.71	391.66	391.55		
	湿潤密度 ρ_{wi} ³⁾ g/cm ³	1.995	1.995	1.994		
	乾燥密度 ρ_{di} ³⁾ g/cm ³	1.807	1.807	1.809		
	間隙比 e_i ³⁾	0.503	0.503	0.501		
	飽和度 S_{ri} ³⁾ %	56.16	56.16	55.30		
	相対密度 D_{ri} ³⁾ %					
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法					
	設置時の軸変位量 cm					
	飽和過程の軸変位量 cm					
	軸変位量 ΔH_i ⁵⁾ cm					
	体積変化量の測定方法					
	設置時の体積変化量 cm ³					
	飽和過程の体積変化量 cm ³					
圧密前（試験前）	体積変化量 ΔV_i ⁵⁾ cm ³					
	高さ H_0 cm	10.00	10.00	10.00		
	直径 D_0 cm	5.00	5.00	5.00		
	体積 V_0 cm ³	196.35	196.35	196.35		
	乾燥密度 ρ_{d0} ³⁾ g/cm ³	1.807	1.807	1.809		
	間隙比 e_0 ³⁾	0.503	0.503	0.501		
炉乾燥後	相対密度 D_{r0} ³⁾ %					
	容器 No.					
	(炉乾燥供試体+容器)質量 g					
	容器質量 g					
炉乾燥質量 m_s g		354.81	354.76	355.31		

特記事項

密度調整試料
最適含水比
90% ρ_{dmax}

- 1) 試料の採取方法、試料の状態（塊状、凍結、ときほぐされた）等を記載する。
- 2) トリミング法、負圧法の種別、凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界、塑性限界、砂質土の場合は最小乾燥密度、最大乾燥密度等を記載する。
- 5) 設置時の変化と飽和過程および B 値測定過程での変化を合わせる。

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

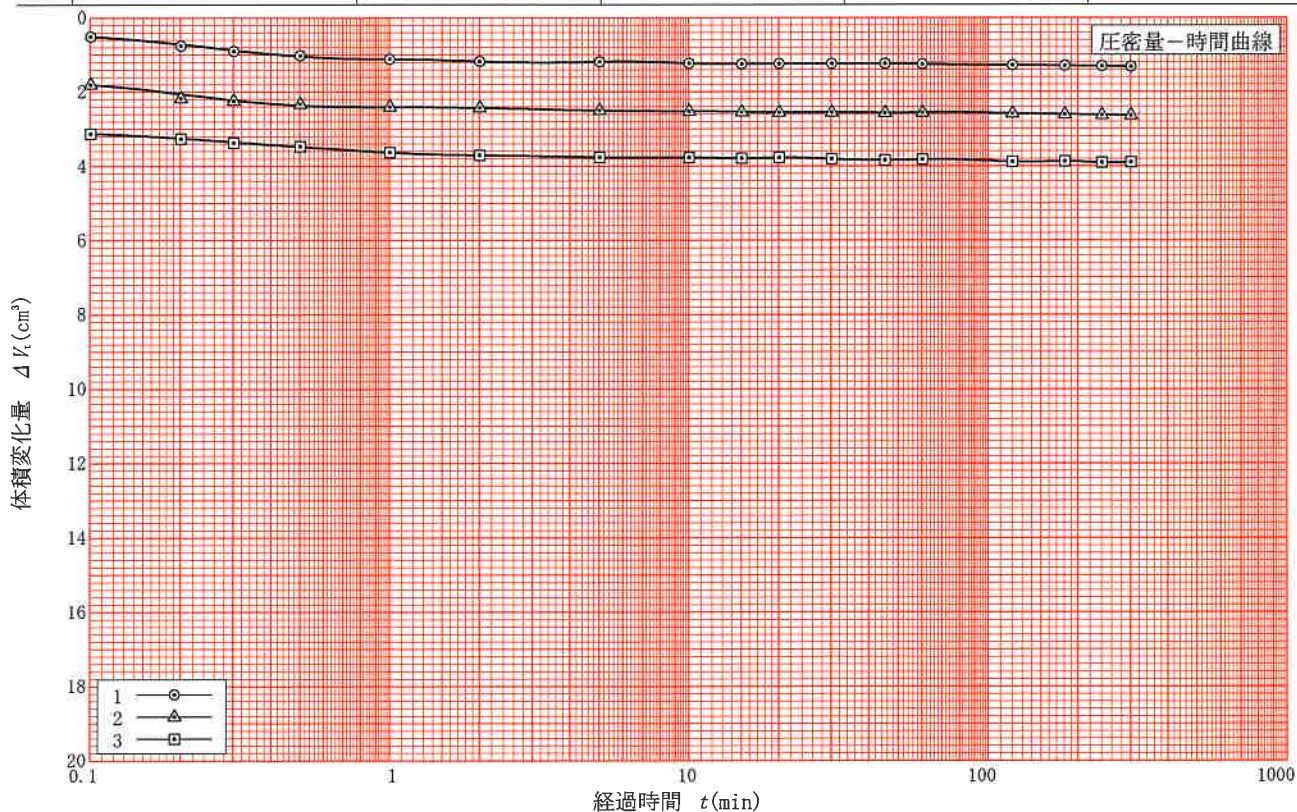
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 5日

試料番号 (深さ) 礫土

試験者 津田 和宏

試料の状態 ¹⁾				乱した	液性限界 w_L % ⁴⁾		
供試体の作製方法 ²⁾				密度調整 (静的締め固め)	塑性限界 w_P % ⁴⁾		
土質名称				細粒分まじり礫質砂 (SG-F)	圧密中の排水方法	両端面ペーパードレーン	
土粒子の密度 ρ_s ³⁾ g/cm ³				2.716			
供試体 No.				1	2	3	
試験条件	セル圧 σ_c	kN/m ²		150	250	350	
	背圧 u_b	kN/m ²		50	50	50	
	圧密応力 σ'_c	kN/m ²		100	200	300	
圧密前	高さ H_0	cm		10.00	10.00	10.00	
	直径 D_0	cm		5.00	5.00	5.00	
	間隙比 e_0 ³⁾			0.503	0.503	0.501	
圧密後	圧密時間 t_c	min		300	300	300	
	体積変化量 ΔV_c	cm ³		1.318	2.628	3.894	
	軸変位量 ΔH_c	cm		0.02	0.04	0.07	
	体積 V_c	cm ³		195.03	193.72	192.46	
	高さ H_c	cm		9.98	9.96	9.93	
	炉乾燥質量 m_s	g		354.81	354.76	355.31	
	乾燥密度 ρ_{dc}	g/cm ³		1.740	1.751	1.771	
	間隙比 e_c ³⁾			0.561	0.551	0.534	
間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta \sigma$	kN/m ²					
	間隙水圧増加量 Δu	kN/m ²					
	測定に要した時間	min					
	B 値						



特記事項 密度調整試料
最適含水比
90% ρ_{dmax}

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

- 1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときほぐされた) 等を記載する。
- 2) トリミング法, 負圧法の種別, 凍結試料の場合は解凍方法等を記載する。
- 3) 必要に応じて記載する。
- 4) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。

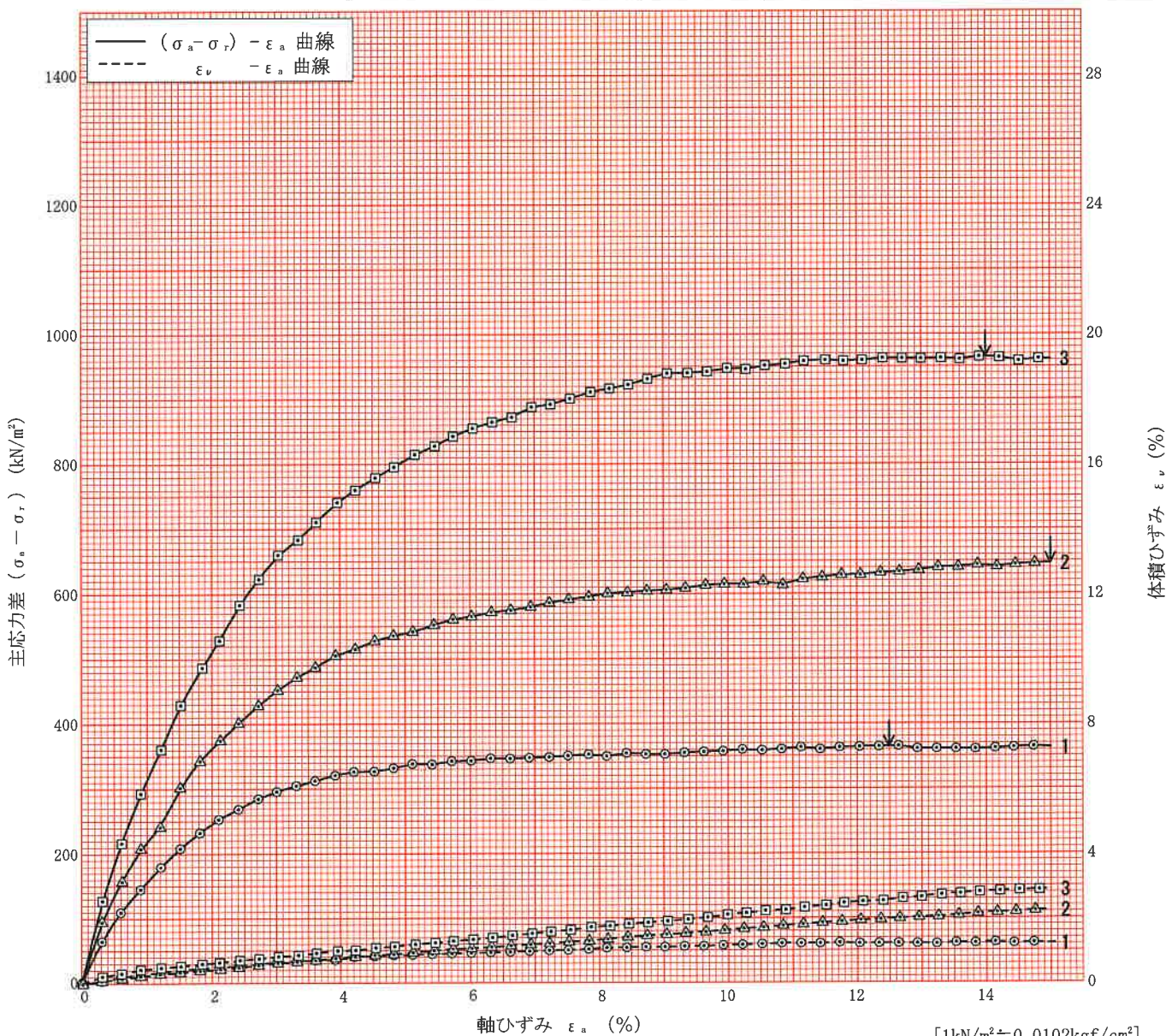
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 6日

試料番号 (深さ) 礫土

試験者 津田 和宏

土質名称	細粒分まじり礫質砂 (SG-P)	供試体 No.	1	2	3	
液性限界 w_L %		セル圧・圧密応力 kN/m^2	100	200	300	
塑性限界 w_P %		背 圧 u_b kN/m^2	50	50	50	
ひずみ速度 %/min	0.30	圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ kN/m^2	365	647	965	
特記事項 1) 必要に応じて粘性土の場合は液性限界, 塑性限界, 砂質土の場合は最小乾燥密度, 最大乾燥密度等を記載する。 密度調整試料 最適含水比 90% ρ_{dmax}	主 応 力 差 最 大 時	軸ひずみ ε_{af} %	12.49	15.00	13.99	
		間隙水圧 u_f kN/m^2				
		有効軸方向応力 σ'_{af} kN/m^2				
		有効側方向応力 σ'_{rf} kN/m^2				
		体積ひずみ ε_{vf} %	1.22	2.24	2.81	
		間 隙 比 e_f	0.475	0.450	0.430	
		変形係数 E_{50} MN/m^2	14.7	19.3	26.4	
供試体の破壊状況						



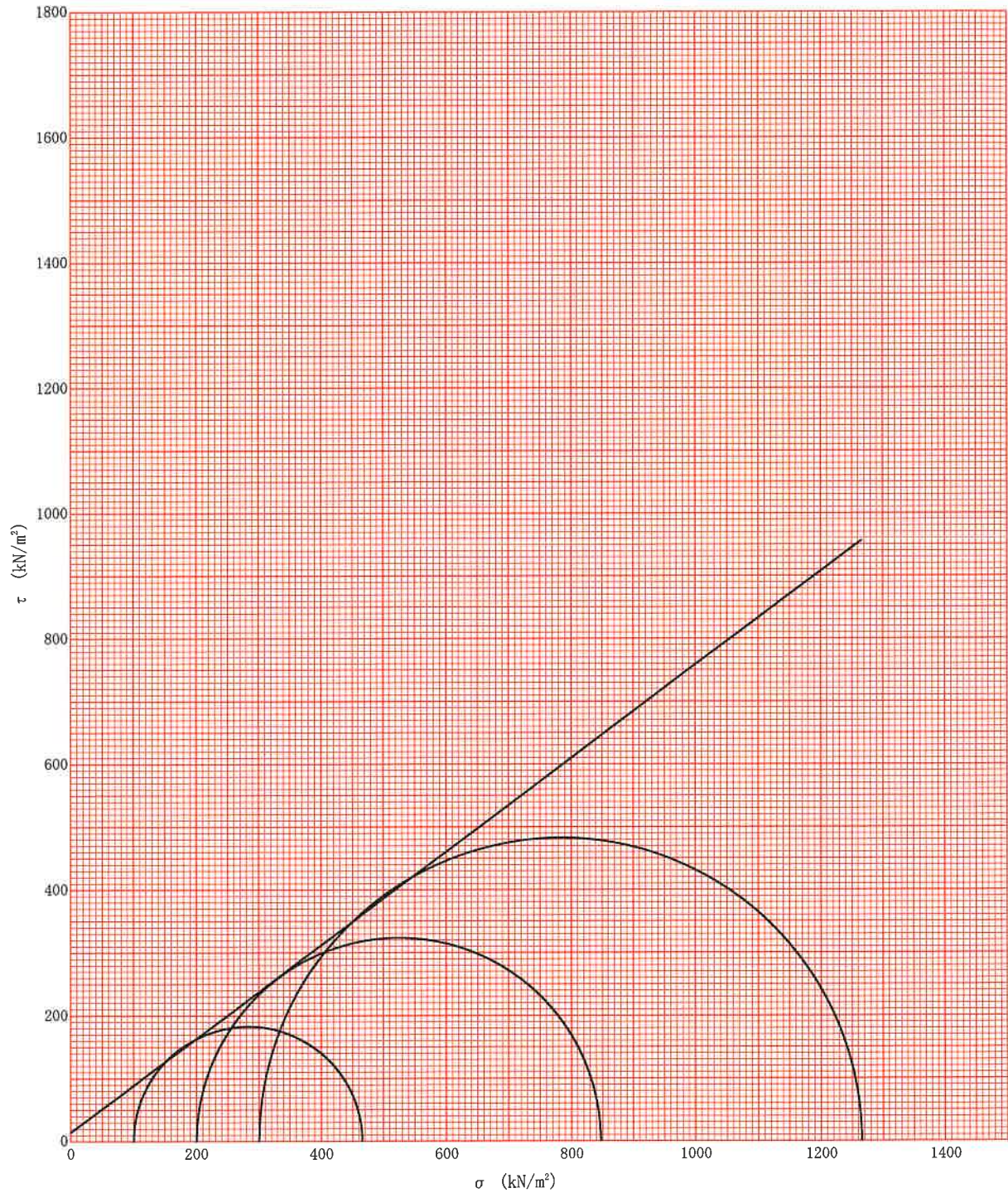
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 6日

試料番号 (深さ) 礫土

試験者 津田 和宏

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_d kN/m ²	ϕ_d °	$\tan \phi_d$	c' kN/m ²	ϕ' °
正 規 圧 密 領 域					
過 圧 密 領 域					
	14.56	36.7	0.744		



特記事項 密度調整試料
最適含水比
90% $\rho_{d \max}$

[1kN/m² $\doteq$ 0.0102kgf/cm²]