

材 料 試 験 【 真 砂 土 】

採取場所：岡山県岡山市北区下足守地内

報 告 書

2025年 3月

株 式 会 社 フ ジ モ ト

株式会社山陽地質コンサルタント

§ 業務概要

1. 試験目的

この試験は、材料試験【真砂土】に於いて、岡山市北区下足守字狼谷 936 番 1 外 38 筆の試料を採取し、堤体盛土材料（甲雑土、乙雑土）としての適否の判定、及び施工管理に必要な最大乾燥密度、最適含水比を得る目的により、下記の試験を行った。

また、堤体材料として安定計算上必要な粘着力 c 、内部摩擦角 ϕ を求める目的により三軸圧縮試験(CUB)を行ったものである。

2. 試験概要

- 1) 業務名称：材料試験
- 2) 採取場所：岡山県岡山市北区下足守字狼谷 936 番 1 外 38 筆
- 3) 試料名：真砂土
- 4) 発注者：株式会社 フジモト
- 5) 試験年月日：2025 年 2 月 17 日～2025 年 3 月 5 日
- 6) 試験内容、件数：

〈物理試験〉

単位容積質量試験	JIS A 1104	.....	1 試料
土粒子の密度試験	JIS A 1202	.....	1 試料
含水比試験	JIS A 1203	.....	1 試料
粒度試験(フルイ分析)	JIS A 1204	.....	1 試料
液性・塑性限界試験	JIS A 1205	.....	1 試料

〈力学試験〉

突固め試験(B-b)	JIS A 1210	.....	1 試料
室内透水試験(変水位)	JIS A 1218	.....	1 試料
三軸圧縮試験(CUB)	JGS 0523	.....	1 試料

- 7) 試験実施者：株式会社 山陽地質コンサルタント
福山市大門町一丁目 30 番 16 号
TEL(084)982-6825 FAX(084)982-6833



S 試験結果

◆ 室内土質試験結果一覧表

試料名		真砂土
一般	土粒子の密度 (g/cm ³)	2.643
	自然含水比 (%)	10.38
粒度	礫 分 (%)	43.0
	砂 分 (%)	42.2
	シルト分 (%)	} 14.8
	粘土分 (%)	
	最大粒径 (mm)	37.5
コンシステンシー特性	液性限界 (%)	NP
	塑性限界 (%)	NP
	塑性指数	NP
分類	分類名	細粒分まじり砂質礫
	分類記号	(GS-F)
締固め	最大乾燥密度 (g/cm ³)	1.952
	最適含水比 (%)	11.34
透水	透水係数 (cm/s)	8.78×10 ⁻⁴
せん断	全応力 c (kN/m ²)	14.29
	φ (°)	34.95
	有効応力 c' (kN/m ²)	5.07
	φ' (°)	37.74

今回の材料は、粒度試験(7μ分析)、液性・塑性限界試験の結果から、日本統一分類法でGS-F(細粒分まじり砂質礫)となり、土の最大粒径は37.5mmと大きな礫は含んでいない。

透水係数は自然含水比で ρ_{dmax} の95%付近に突固めた供試体で $8.78 \times 10^{-4} \text{cm/s}$ を示し半透水性材料となる事から、甲雑土・乙雑土として使用できる材料である。

突固め試験の結果では、最適含水比11.34%、自然含水比10.38%と自然含水比が最適含水比の近くにあり、施工の面においても簡単な状態にあることから、堤体盛土材料として良好な土といえる。

又、三軸圧縮試験(CUB)においては、供試体密度を自然含水比で ρ_{dmax} の95%付近に突固めて作製し、求めた粘着力 c は(全応力 $=14.29 \text{kN/m}^2$ 、有効応力 $=5.07 \text{kN/m}^2$)、内部摩擦角 ϕ は(全応力 $=34.95$ 度、有効応力 $=37.74$ 度)である。

土質試験データ

土質試験結果一覧表 (材料)

調査件名 材料試験

整理年月日 2025 年 3 月 5 日

整理担当者 吉岡 昌剛



試料番号 (深 さ)	真砂土					
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	2.643				
	自然含水比 w_n %	10.38				
	間隙比 e					
	飽和度 S_r %					
粒度	石分 (75mm以上) %					
	礫分 ^D (2~75mm) %	43.0				
	砂分 ^D (0.075~2mm) %	42.2				
	シルト分 ^D (0.005~0.075mm) %	14.8				
	粘土分 ^D (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm	37.5				
	均等係数 U_c	-				
	50% 粒径 mm	1.5				
10% 粒径 mm	-					
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	地盤材料の分類名	細粒分まじり砂質礫				
	分類記号	(GS-F)				
締め	試験方法	B-b				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.952				
	最適含水比 w_{opt} %	11.34				
CBR	試験方法					
	膨張比 r_e %					
	貫入試験後含水比 w_2 %					
	平均 CBR %					
コーン指数	%修正CBR %					
	突固め回数 回/層					
CUB	コーン指数 q_c kN/m ²					
	透水係数 m/s	8.78×10^{-6}				
	三軸圧縮試験	CUB				
	全応力 c kN/m ²	14.29				
	ϕ °	34.95				
	有効応力 c' kN/m ²	5.07				
ϕ' °	37.74					


特記事項

※透水係数 cm/s (旧単位) : 8.78×10^{-4}

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 \approx 0.0102kgf/cm²]

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

試料番号	真砂土	試験年月日	2025年 2月 17日
調査名・目的	材料試験	使用場所・目的	
試料採取場所		試験者	吉岡 昌剛 

容器の容量	10.00 (l)
-------	-----------

測定番号	1	2	3	4
試料の状態・詰め方	自然・軽盛	自然・軽盛		
① 試料質量＋容器質量 (kg)	18.3055	18.2820		
② 容器質量 (kg)	3.7556	3.7556		
③ 試料質量 (kg)	14.5499	14.5264		
④ 単位容積質量 (kg/l)	1.45	1.45		
⑤ 平均値	1.45			
⑥ 絶乾密度 (g/cm ³)				
⑦ 実積率 (%)				

$$\text{単位容積質量(kg/l)} = \frac{\text{容器中の試料質量(kg)}}{\text{容器の容量(l)}}$$

$$\text{実積率(\%)} = \frac{\text{単位容積質量(kg/l)}}{\text{絶乾比重(g/cm}^3\text{)}} \times 100$$

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 19日

試験者 吉岡 昌剛



試料番号 (深さ)		真砂土		
ピクノメーター No.		12	4	5
ピクノメーターの質量 m_f g		42.868	42.822	42.080
(蒸留水+ピクノメーター)質量 m'_a g		157.607	155.978	158.156
m'_a をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		22.5	22.5	22.5
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³		0.99765	0.99765	0.99765
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 m_b g		173.482	171.757	173.983
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		15.0	15.0	15.0
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99910	0.99910	0.99910
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_a g		157.774	156.142	158.325
試料の 炉乾燥質量	容器 No.	12	4	5
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	68.111	67.933	67.258
	容器質量 g	42.868	42.822	42.080
m_s g		25.243	25.111	25.178
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.645	2.642	2.642
平均値 ρ_s g/cm ³		2.643		

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)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の蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター)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			
	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

$$m_a = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_a - m_f) + m_f$$

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

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 17日

試験者 吉岡昌剛



試料番号(深さ)	真砂土					
容器 No.	705	709	716			
m_a g	1975.30	1959.75	1931.70			
m_b g	1832.60	1817.78	1793.80			
m_c g	456.41	456.58	461.41			
w %	10.37	10.43	10.35			
平均値 w %	10.38					
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

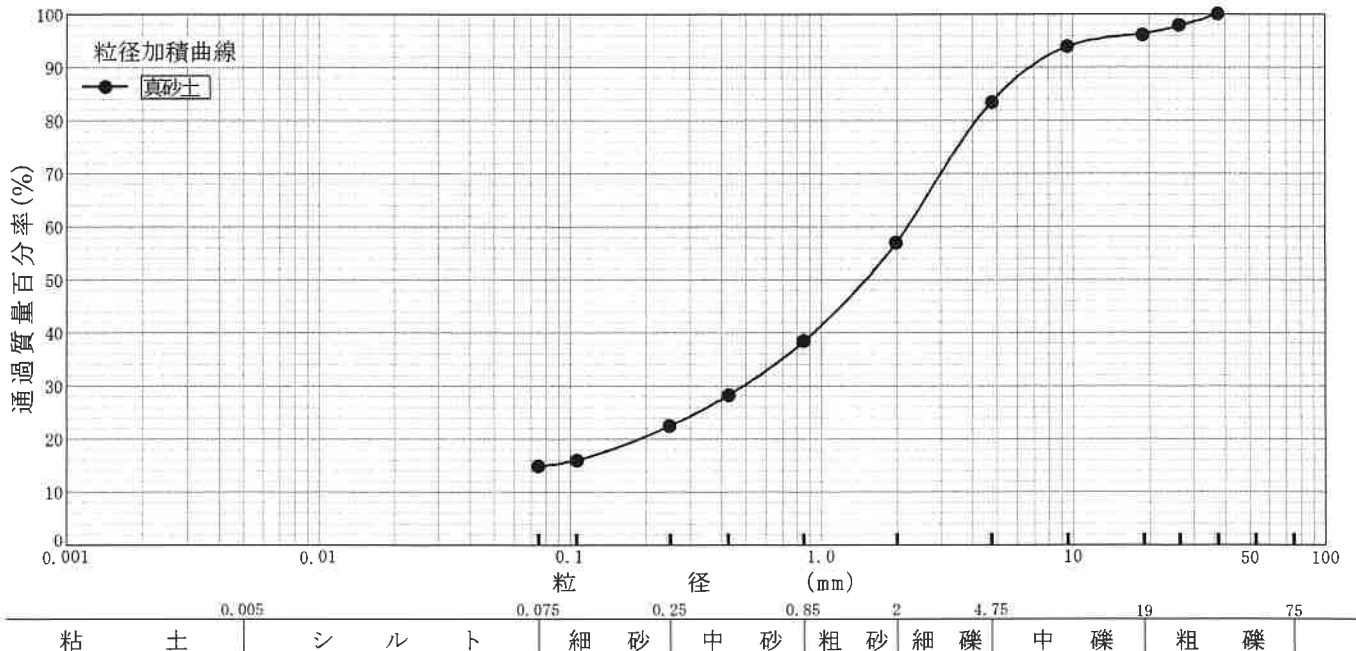
調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 19日

試験者 吉岡昌剛



試料番号 (深さ)	真砂土		試料番号 (深さ)		真砂土	
	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 分析	75		75		中礫分 %	3.7
	53		53		細礫分 %	12.8
	37.5	100.0	37.5		粗砂分 %	26.5
	26.5	97.8	26.5		中砂分 %	18.7
	19	96.3	19		細砂分 %	15.8
	9.5	94.0	9.5		シルト分 %	14.8
	4.75	83.5	4.75		粘土分 %	
	2	57.0	2		2mmふるい通過質量百分率 %	57.0
	0.85	38.3	0.85		425μmふるい通過質量百分率	28.2
	0.425	28.2	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	14.8
	0.250	22.5	0.250		最大粒径 mm	37.5
	0.106	16.0	0.106		60% 粒径 D_{60} mm	2.2
	0.075	14.8	0.075		50% 粒径 D_{50} mm	1.5
沈降 分析					30% 粒径 D_{30} mm	0.49
					10% 粒径 D_{10} mm	-
					均等係数 U_c	-
					曲率係数 U_c'	-
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³ 使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量	
				20% 粒径 D_{20} mm	0.19	



特記事項

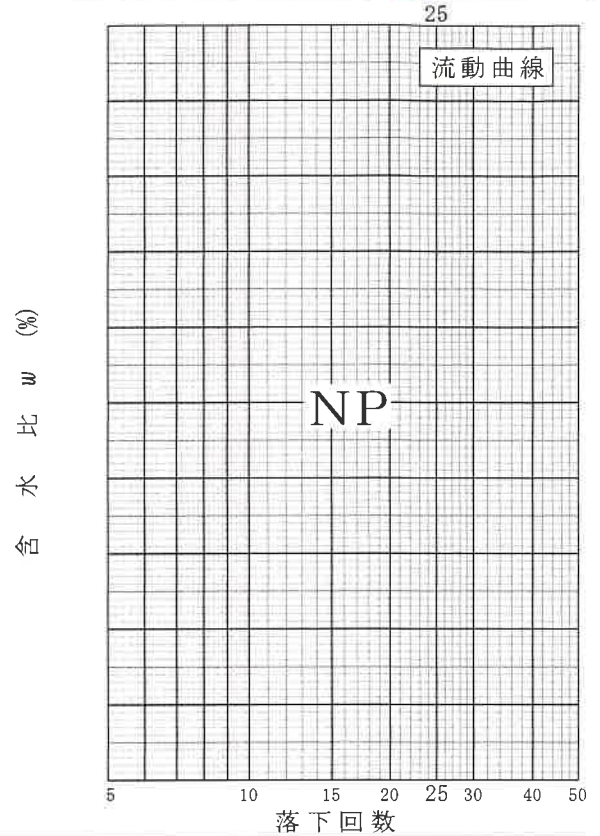
調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 19日

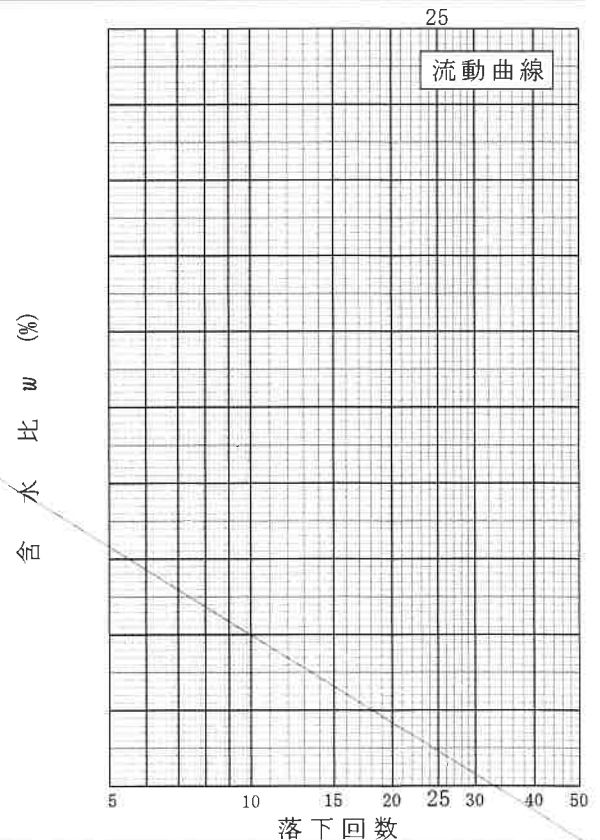
試験者 吉岡 昌剛



試料番号 (深 さ)		真砂土	
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		
	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	
NP	NP	NP	



試料番号 (深 さ)			
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		
	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

※NP (non-plastic)

液性・塑性限界が規定方法で求められない場合。

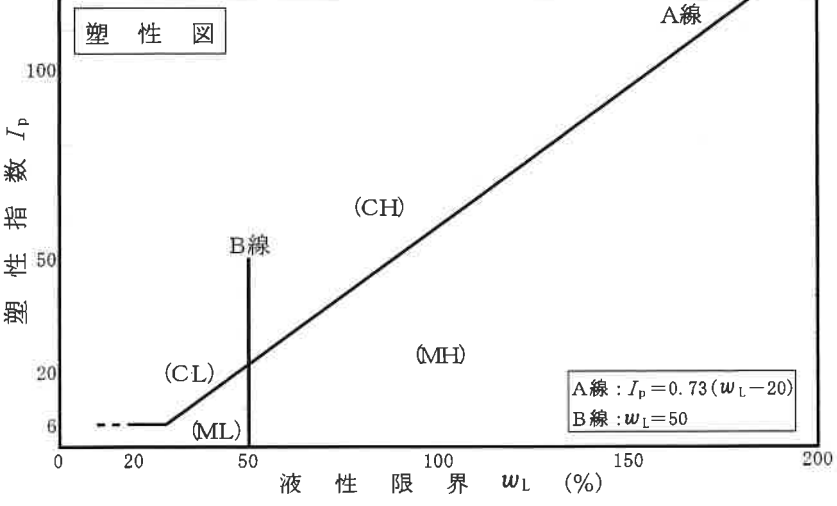
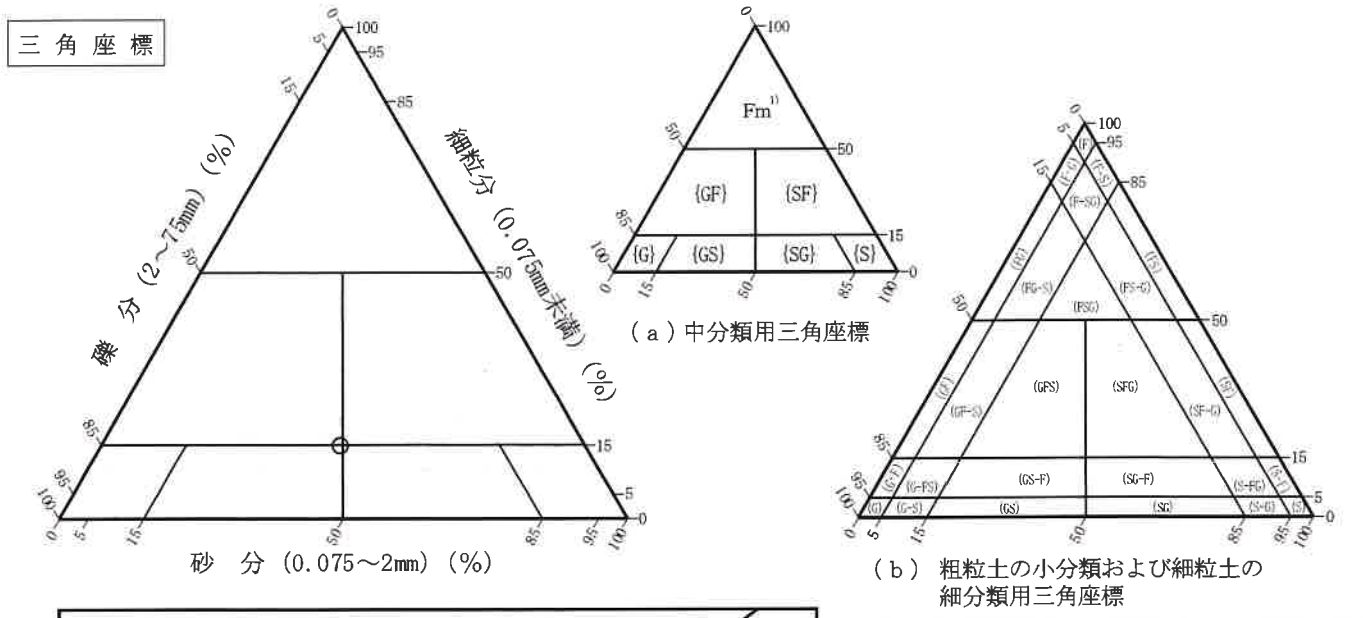
調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 19日

試験者 吉岡 昌剛



試料番号 (深さ)	真砂土				
石分(75mm以上) %					
礫分(2~75mm) %	43.0				
砂分(0.075~2mm) %	42.2				
細粒分(0.075mm未満) %	14.8				
シルト分(0.005~0.075mm) %					
粘土分(0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	37.5				
均等係数 U_c	-				
液性限界 w_L %	NP				
塑性限界 w_p %	NP				
塑性指数 I_p	NP				
地盤材料の分類名	細粒分まじり砂質礫				
分類記号	(GS-F)				
凡例記号	○				



特記事項 1)主に観察と塑性図で判別分類

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 19日

試料番号(深さ) 真砂土

試験者 吉岡 昌剛



試験方法		B-b	土質名称	細粒分まじり砂質礫(GS-F)			
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	15
試料の使用方法		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	30		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %	10.38	突固め回数回/層	55		容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w_1 %	7.55	突固め層数層	3		質量 m_1 ²⁾ g	3907.6
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8324.2	8526.3	8678.9	8727.6		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		1.999	2.091	2.160	2.182		
平均含水比 w %		7.55	9.24	10.80	12.30		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.859	1.914	1.949	1.943		
含 水 比	容器 No.	705	703	709	701		
	m_a g	1733.41	1746.95	1753.52	1725.04		
	m_b g	1643.43	1636.72	1627.21	1584.28		
	m_c g	456.41	438.56	456.58	437.13		
	w %	7.58	9.20	10.79	12.27		
含 水 比	容器 No.	716	717	715	710		
	m_a g	1728.61	1718.46	1698.82	1770.49		
	m_b g	1639.98	1611.92	1577.75	1626.19		
	m_c g	461.41	462.57	457.73	454.96		
	w %	7.52	9.27	10.81	12.32		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		8666.7	8581.6				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.154	2.116				
平均含水比 w %		13.87	15.37				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.892	1.834				
含 水 比	容器 No.	712	729				
	m_a g	1718.32	1774.44				
	m_b g	1562.19	1593.66				
	m_c g	434.87	418.22				
	w %	13.85	15.38				
含 水 比	容器 No.	707	708				
	m_a g	1768.95	1746.18				
	m_b g	1608.97	1571.14				
	m_c g	457.19	431.54				
	w %	13.89	15.36				

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 材料試験

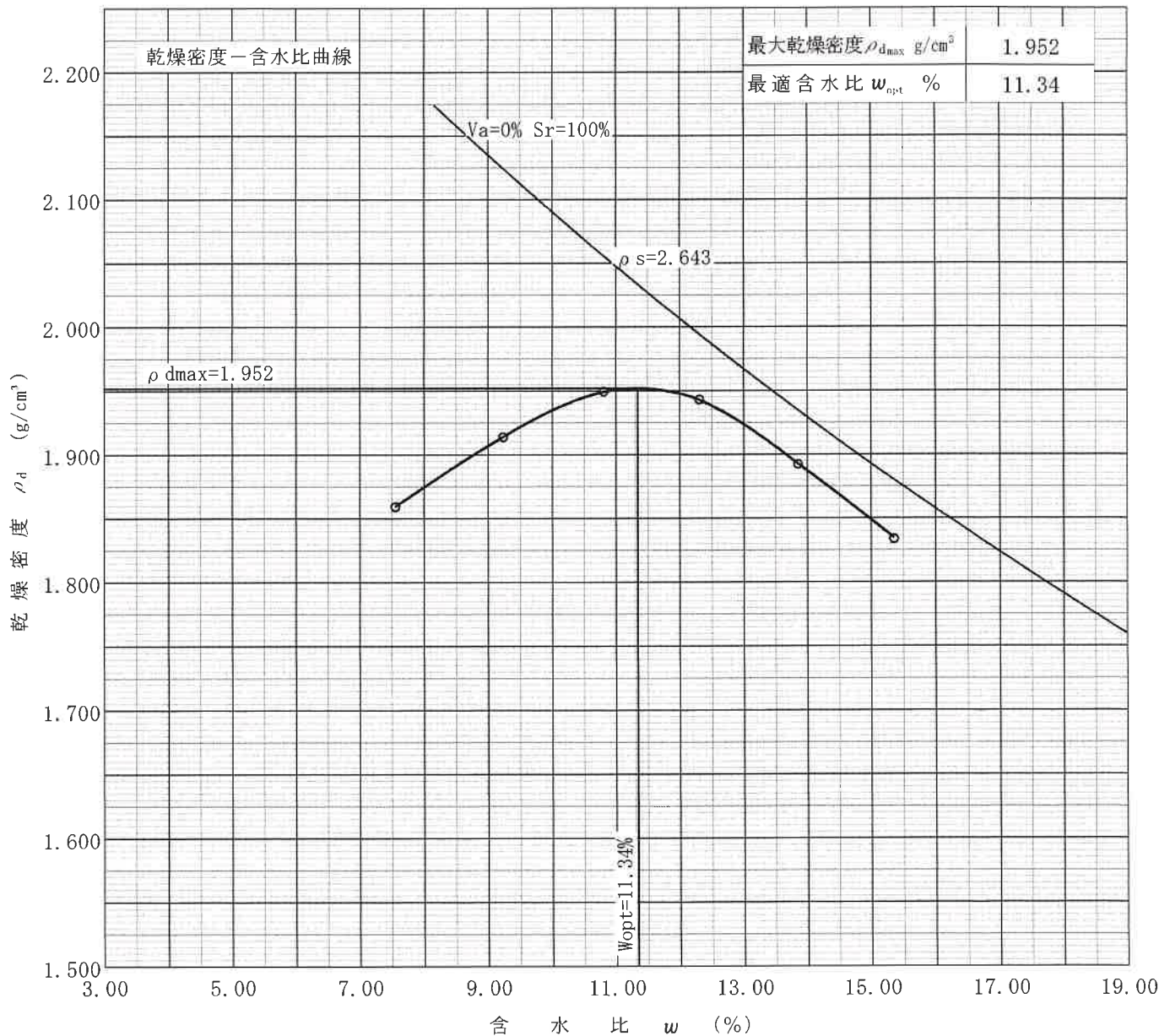
試験年月日 2025年 2月 20日

試料番号(深さ) 真砂土

試験者 吉岡 昌剛



試験方法	B-b		土質名称		細粒分まじり砂質礫(GS-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		2.643	
試料の使用法	繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ cm	30	試料調整前の最大粒径 mm		37.5	
含水比	試料分取後 w_0 %	10.38	突固め回数 回/層	55	モールド	内径 cm	15	
	乾燥処理後 w_1 %	7.55	突固め層数 層	3		高さ cm	12.50	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	7.55	9.24	10.80	12.30	13.87	15.37		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.859	1.914	1.949	1.943	1.892	1.834		



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 1218 JGS 0311	土の透水試験 (定水位, 変水位)	
------------------------	-------------------	--

調査件名 材料試験

試験年月日 2025年 2月 26日

試料番号(深さ) 真砂土

試験者 吉岡 昌剛



試料	土質名称	細粒分まじり砂質礫	透水管	容器 No.	1
	最大粒径 mm	37.5		内径 D_m cm	10.00
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.643		長さ L_m cm	12.73
スタンドパイプ ¹⁾	内径 cm	5.00		質量 m_2 ²⁾ g	2093.0
	断面積 a cm ²	19.635		試験用水	脱気水

供試体作製, 飽和方法 自然含水比で $\rho_{dmax95\%}$ に突固めた供試体

供試体寸法	供試体No.	1	供試体の状態	試験前	試験後 ³⁾	
	直径 D cm	10.00		(供試体+透水管)質量 m_1 g	4143.1	4244.5
	断面積 A cm ²	78.54		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	2050.1	2151.5
	長さ L cm	12.73		湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm ³	2.050	2.152
	体積 V cm ³	1000		乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ g/cm ³	1.856	1.857
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	0.424	0.423
				飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %	65.1	99.1

含水比	試験前				試験後 ³⁾	
	容器 No.	6	53	98	721	
	m_a g	543.32	575.51	558.65	2536.13	
	m_b g	504.37	534.70	520.10	2246.80	
	m_c g	132.85	140.93	152.37	422.50	
	w, w_f %	10.48	10.36	10.48	15.86	
平均値 %	10.44			15.86		

測定 No.	1	2	3	4	5	
測定開始時刻 t_1	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	00:00:00	
測定終了時刻 t_2	00:30:00	00:30:00	00:30:00	00:30:00	00:30:00	
測定時間 $t_2 - t_1$ s	1800	1800	1800	1800	1800	
定水位	水位差 h cm					
	透水量 Q cm ³					
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T ⁴⁾ m/s					
変水位	時刻 t_1 における水位差 h_1 cm	120.0	120.0	120.0	120.0	120.0
	時刻 t_2 における水位差 h_2 cm	71.0	71.1	71.2	71.2	71.3
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T ⁵⁾ m/s	9.28×10^{-6}	9.26×10^{-6}	9.23×10^{-6}	9.23×10^{-6}	9.21×10^{-6}
測定時の水温 T °C	17.0	17.0	17.0	17.0	17.0	
温度補正係数 η_T / η_{15}	0.950	0.950	0.950	0.950	0.950	
15°C に対する透水係数 k_{15} m/s	8.82×10^{-6}	8.80×10^{-6}	8.77×10^{-6}	8.77×10^{-6}	8.75×10^{-6}	
代表値 k_{15} m/s	8.78×10^{-6}					

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水管、底板、シール材などを含む。
- 3) 保水性の小さい試料は測定を省いてよい。
- 4) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)}$
- 5) $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

調査件名 材料試験

試験年月日 2025/02/28

試料番号 (深さ) 真砂土 ()

試験者 吉岡 昌剛



供試体を用いる試験の基準番号と名称		JGS 0523 土の圧密非排水(CU)三軸圧縮試験				
試料の状態 ¹⁾	W _n , 95% ρ _{dmax}	土粒子の密度 ρ _s ³⁾ g/cm ³		2.643		
供試体の作製 ²⁾	締固め法	液性限界 W _L % ⁴⁾		NP		
土質名称	GS-F	塑性限界 W _p % ⁴⁾		NP		
供試体 No.		1	2	3	4	
初期状態	直径 cm	5.00	5.00	5.00	5.00	
	平均直径 D _i cm	5.00	5.00	5.00	5.00	
	高さ cm	10.00	10.00	10.00	10.00	
	平均高さ H _i cm	10.00	10.00	10.00	10.00	
	体積 V _i cm ³	196.35	196.35	196.35	196.35	
	含水比 w _i %	10.7	10.3	10.7	10.4	
	質量 m _i g	401.96	402.16	400.93	401.33	
	湿潤密度 ρ _{ti} ³⁾ g/cm ³	2.047	2.048	2.042	2.044	
	乾燥密度 ρ _{di} ³⁾ g/cm ³	1.849	1.857	1.845	1.851	
	間隙比 e _i ³⁾	0.429	0.423	0.433	0.428	
	飽和度 S _{ri} ³⁾ %	65.9	64.4	65.3	64.2	
	相対密度 D _{ri} ³⁾ %					
	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 ³⁾ 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						
体積変化量 ΔV _i ³⁾ cm ³						
圧密前(試験前)	高さ H ₀ cm	10.00	10.00	10.00	10.00	
	直径 D ₀ cm	5.00	5.00	5.00	5.00	
	体積 V ₀ cm ³	196.35	196.35	196.35	196.35	
	乾燥密度 ρ _{d0} ³⁾ g/cm ³	1.849	1.857	1.845	1.851	
	間隙比 e ₀ ³⁾	0.429	0.423	0.433	0.428	
相対密度 D _{r0} ³⁾						
炉乾燥後	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	363.11	364.61	362.18	363.52	

特記事項

- 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冻方法を記載する。
- 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

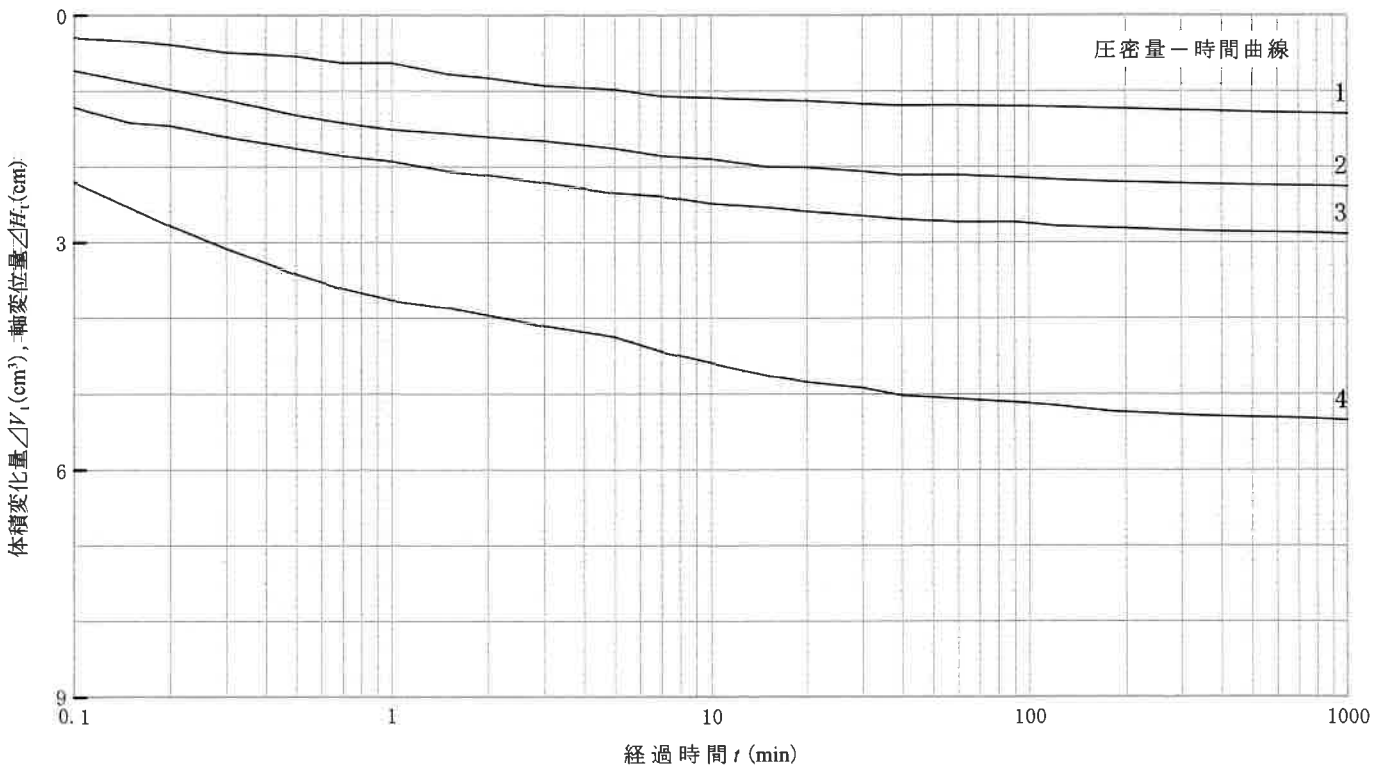
試験年月日 2025/02/28

試料番号 (深さ) 真砂土 ()

試験者 吉岡 昌剛



試料の状態 ¹⁾	Wn, 95% ρ_{dmax}	液性限界 W_L % ⁴⁾	NP	
供試体の作製方法 ²⁾	締固め法	塑性限界 W_p % ⁴⁾	NP	
土質名称	GS-F	圧密中の排水方法	両面排水・側方ペーパードレン	
土粒子の密度 ρ_s ³⁾ g/cm ³	2.643			
供試体 No.	1	2	3	4
試験条件				
セル圧 σ_c kN/m ²	75.00	100.00	150.00	200.00
背圧 u_b kN/m ²	50.00	50.00	50.00	50.00
圧密応力 σ'_c kN/m ²	25.00	50.00	100.00	150.00
圧密前				
高さ H_0 cm	10.00	10.00	10.00	10.00
直径 D_0 cm	5.00	5.00	5.00	5.00
間隙比 e_0 ³⁾	0.429	0.423	0.433	0.428
圧密後				
圧密時間 t_c min	1440	1440	1440	1440
体積変化量 ΔV_c cm ³	1.31	2.27	2.90	5.38
軸変位量 H_c cm				
体積 V_c cm ³	195.04	194.08	193.45	190.97
高さ H_c cm	9.98	9.96	9.95	9.91
炉乾燥質量 m_s g	363.11	364.61	362.18	363.52
乾燥密度 ρ_{dc} g/cm ³	1.862	1.879	1.872	1.904
間隙比 e_c ³⁾	0.419	0.407	0.412	0.388
間隙圧係数 B				
等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	25.00	25.00	25.00	25.00
間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	24.00	24.00	24.00	24.00
測定に要した時間 min	60	60	60	60
B 値	0.96	0.96	0.96	0.96



特記事項

- 1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, とろけかされた) 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。

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 材料試験

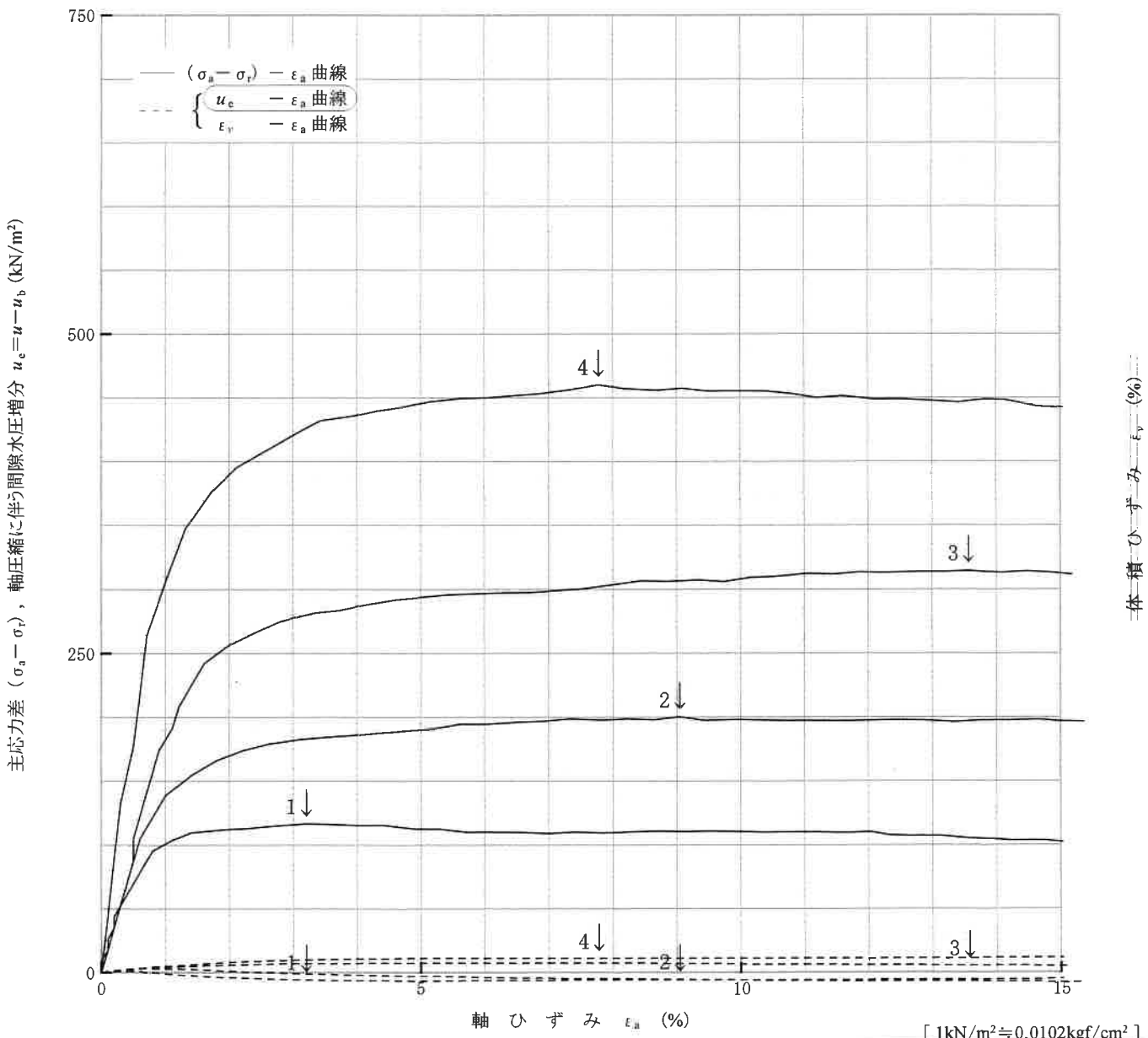
試験年月日 2025/02/28

試料番号 (深さ) 真砂土 ()

試験者 吉岡 昌剛



土質名称	GS-F	供試体 No.	1	2	3	4	
セル圧・圧密応力		kN/m ²	25.00	50.00	100.00	150.00	
背圧 u_b		kN/m ²	50.00	50.00	50.00	50.00	
ひずみ速度 %/min	0.05						
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。 E_{50} (MN/m ²) No.1: 15.80 No.2: 17.44 No.3: 19.62 No.4: 36.40		主応力差最大時					
		CU 圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$	kN/m ²	116.56	200.12	314.31	460.39
		CU 軸ひずみ ϵ_{af}	%	3.21	9.04	13.57	7.77
		CU 間隙水圧 u_f	kN/m ²	-5.90	-5.40	5.40	11.20
		CU 有効軸方向応力 σ'_{af}	kN/m ²	147.46	255.52	408.91	599.19
CD 有効側方向応力 σ'_{rf}	kN/m ²	30.90	55.40	94.60	138.80		
CD 体積ひずみ ϵ_{vf}	%						
CD 間隙比 e_f							
供試体の破壊状況							



調査件名 材料試験

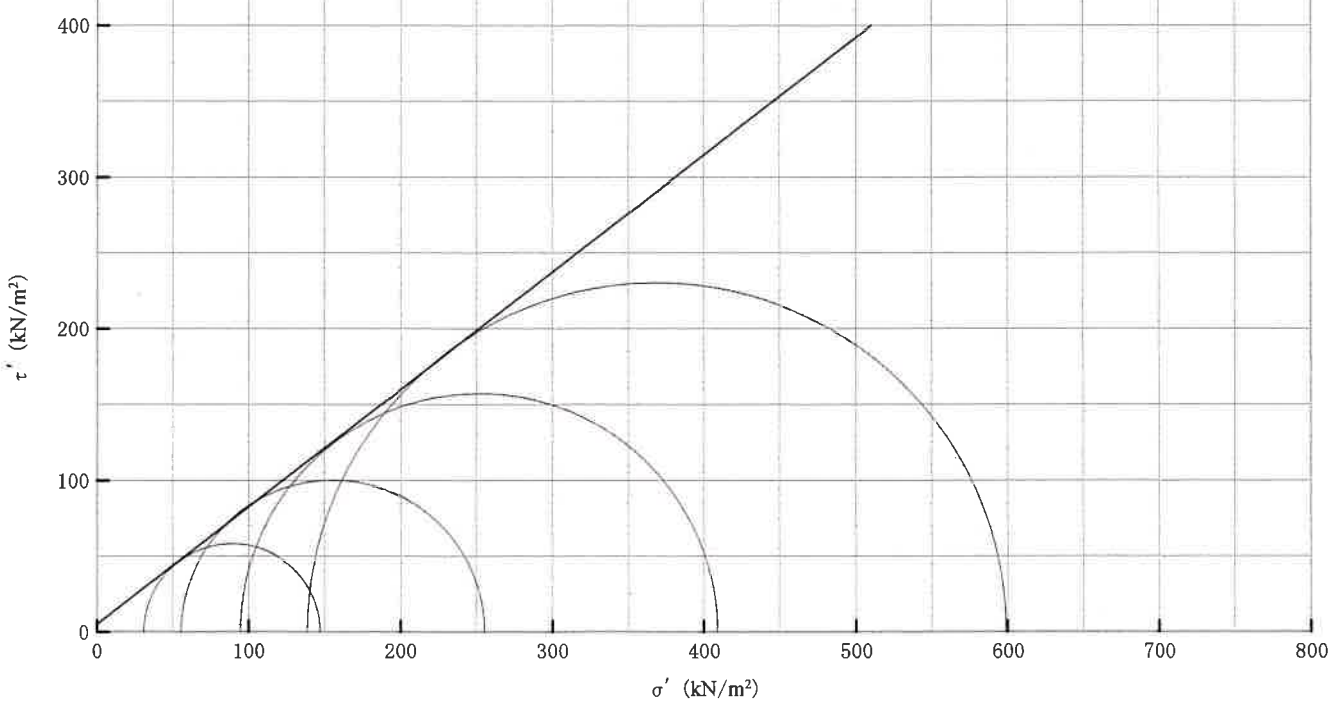
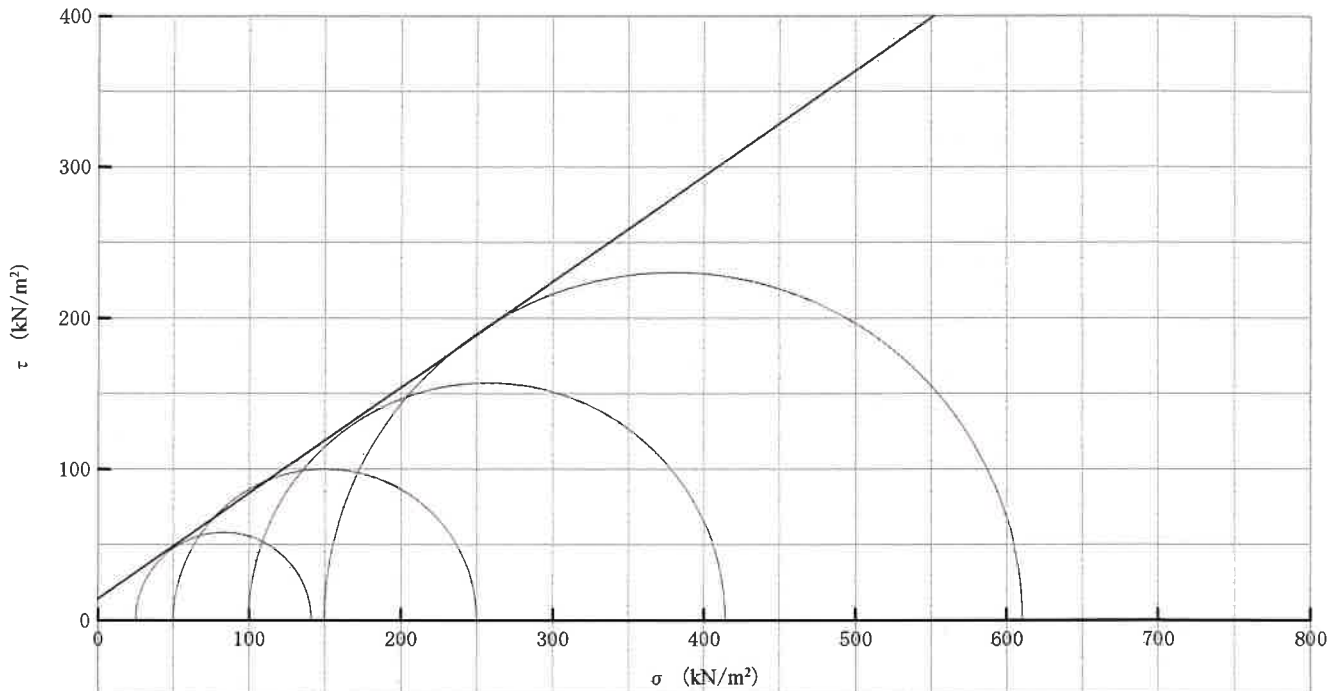
試験年月日 2025/02/28

試料番号 (深さ) 真砂土 ()

試験者 吉岡 昌剛



強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_{cu} kN/m ²	ϕ_{cu} °	$\tan \phi_{cu}$	c' kN/m ²	ϕ' °
正 規 圧 密 領 域	14.29	34.95	0.70	5.07	37.74
過 圧 密 領 域					



特記事項

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

記 録 写 真

単位容積質量試験



土粒子の密度試験



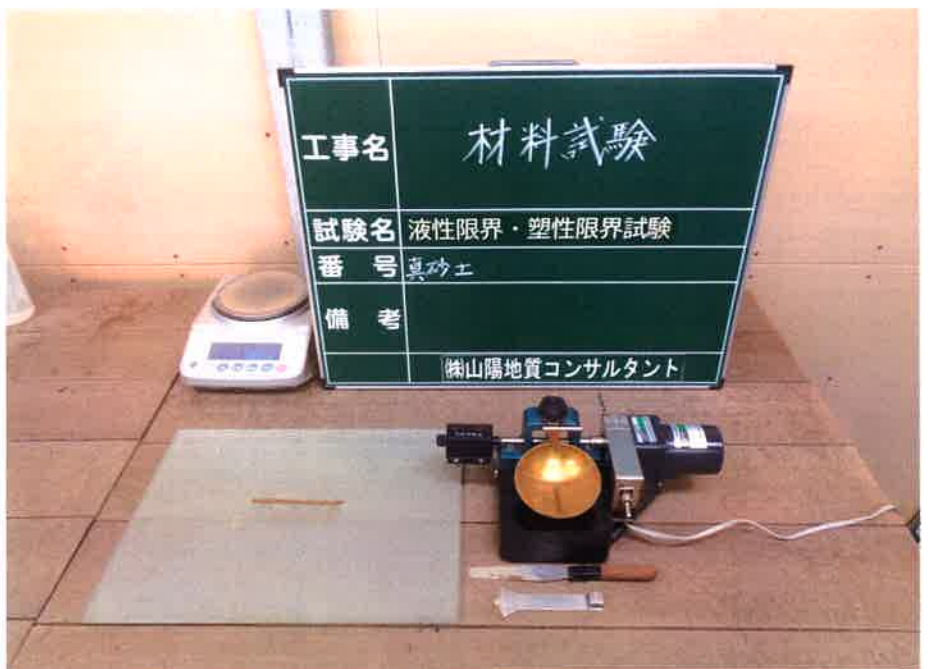
含水比試験



粒度試験 (フルイ分析)



液性限界・塑性限界試験



突固めによる
土の締固め試験



室内変水位透水試験



三軸圧縮試験 (CUB)

