

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一朗

供試体 No.		1		測定計器		容量		校正係数			
供試体の作製方法 ¹⁾		トリミング法		荷重計		500 N		152.441			
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.668		軸変位計		2 cm		3.00			
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²	240		間隙水圧計		1000 kN/m ²		0.244			
	背圧 u_b kN/m ²	200		体積変化計		30 cm ³		1.00			
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	40				体積変化量		軸変位量			
	圧密中の排水方法	側方・両端面ペーパードレーン		測定時刻	経過時間	読み	体積変化量 ΔV_t cm ³	読み	軸変位量 ΔH_t cm		
初期状態	高さ	59.95	直径	29.98	08:30	0	11.87	0.00	2.000	0.000	
	cm		cm								0.1
	平均高さ H_i cm	59.950			0.2	12.16	0.29	2.049	0.147		
	平均直径 D_i cm	29.980			0.4	12.25	0.38	2.067	0.201		
	体積 V_i cm ³	42320			0.6	12.33	0.46	2.080	0.240		
	含水比 w_i %	0.81			1.0	12.46	0.59	2.102	0.306		
	質量 m_i g	87650			1.5	12.55	0.68	2.120	0.360		
	湿潤密度 ρ_{ti} ²⁾ g/cm ³	2.071		08:32	2	12.63	0.76	2.132	0.396		
	乾燥密度 ρ_{di} ²⁾ g/cm ³	2.054		08:33	3	12.73	0.86	2.153	0.459		
	間隙比 e_i ²⁾	0.299		08:35	5	12.87	1.00	2.176	0.528		
	飽和度 S_{ri} ²⁾ %	7.23		08:37	7	12.96	1.09	2.190	0.570		
	含水比	容器 No.				08:40	10	13.04	1.17	2.206	0.618
		m_a g				08:45	15	13.11	1.24	2.221	0.663
		m_b g				08:50	20	13.17	1.30	2.230	0.690
m_c g					09:00	30	13.22	1.35	2.242	0.726	
w %					09:10	40	13.25	1.38	2.248	0.744	
平均値 w %		0.81			09:30	60	13.29	1.42	2.257	0.771	
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法	外部変位計によって測定		10:00	90	13.34	1.47	2.264	0.792		
	設定時の軸変位量 cm	0.001		10:40	130	13.37	1.50	2.271	0.813		
	飽和過程の軸変位量 cm	0		11:30	180	13.39	1.52	2.276	0.828		
	軸変位量 ΔH_i ³⁾ cm	0.001		14:30	360	13.44	1.57	2.284	0.852		
	体積変化量の測定方法	計算による		20:00	690	13.46	1.59	2.288	0.864		
	設定時の体積変化量 cm ³	2.1178		23:30	900	13.46	1.59	2.290	0.870		
	飽和過程の体積変化量 cm ³	0.0000									
体積変化量 ΔV_i ³⁾ cm ³	2.12										
圧密前(試験前)	高さ H_0 cm	59.949									
	直径 D_0 cm	29.980									
	体積 V_0 cm ³	42318									
	乾燥密度 ρ_{d0} ²⁾ g/cm ³	2.064									
間隙比 e_0 ²⁾	0.293										
圧密後	軸変位量 ΔH_c cm	0.870									
	体積変化量 ΔV_c cm ³	1.59									
	高さ H_c ⁴⁾ cm	59.079									
	体積 V_c cm ³	42316									
断面積 A_c cm ²	716.26										

特記事項

1 値は、UU, CU, CD試験では測定しない。
供試体の作製方法とは、トリミング法と負圧法をいう。
凍結した試料の成形時は、作製用具をあらかじめ冷やしておく。

1) 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。

2) 必要に応じて記載する。

3) 設定時の変化と飽和過程での変化を合わせる。

4) 軸変位量が測定されていない場合は次式から求める。 $H_c = (1 - \frac{\Delta V_c}{3V_0})H_0$
[1kN/m² \approx 0.1012kgf/cm²]

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一朗

供試体 No.		2			測定計器		容量		校正係数							
供試体の作製方法 ¹⁾		112122			荷重計		500 N		152.441							
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.668			軸変位計		2 cm		3.00							
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²	270			間隙水圧計		1000 kN/m ²		0.244							
	背圧 u_b kN/m ²	200			体積変化計		30 cm ³		1.00							
圧密応力 σ'_c kN/m ²		70			測定時刻	経過時間 t min	体積変化量		軸変位量							
圧密中の排水方法		12121212					読み	体積変化量 ΔV_t cm ³	読み	軸変位量 ΔH_t cm						
初期状態	高さ	59.98	直径	30.01	09:20	0	11.87	0.00	2.000	0.000						
	cm	59.98		30.01												
		59.98		30.06												
	平均高さ H_i cm	59.980									0.2	12.49	0.62	2.074	0.222	
	平均直径 D_i cm	30.027									0.4	12.68	0.81	2.101	0.303	
	体積 V_i cm ³	42474									0.6	12.85	0.98	2.120	0.360	
	含水比 w_i %	0.81									1.0	13.12	1.25	2.153	0.459	
	質量 m_i g	87610									1.5	13.32	1.45	2.180	0.540	
	湿潤密度 ρ_{ti} ²⁾ g/cm ³	2.063									09:22	2	13.49	1.62	2.198	0.594
	乾燥密度 ρ_{di} ²⁾ g/cm ³	2.046									09:23	3	13.70	1.83	2.230	0.690
間隙比 e_i ²⁾	0.304			09:25	5	14.00	2.13	2.264	0.792							
飽和度 S_{ri} ²⁾ %	7.11			09:27	7	14.19	2.32	2.285	0.855							
含水比	容器 No.	4	5	6	09:30	10	14.36	2.49	2.309	0.927						
	m_a g	35.335	37.362	38.723	09:35	15	14.51	2.64	2.332	0.996						
	m_b g	33.789	36.280	36.015	09:40	20	14.63	2.76	2.345	1.035						
	m_c g	31.025	30.125	30.139	09:50	30	14.74	2.87	2.363	1.089						
	w %	55.93	17.58	46.09	10:00	40	14.80	2.93	2.372	1.116						
	平均値 w %	0.81			10:20	60	14.89	3.02	2.386	1.158						
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法		3232323			10:50	90	14.99	3.12	2.396	1.188					
	設定時の軸変位量 cm		0.003			11:30	130	15.06	3.19	2.407	1.221					
	飽和過程の軸変位量 cm		0			12:20	180	15.10	3.23	2.414	1.242					
	軸変位量 ΔH_i ³⁾ cm		0.003			15:20	360	15.21	3.34	2.426	1.278					
	体積変化量の測定方法		32323232			20:50	690	15.25	3.38	2.432	1.296					
	設定時の体積変化量 cm ³		0.0866			00:20	900	15.25	3.38	2.435	1.305					
圧密前(試験前)	飽和過程の体積変化量 cm ³		0.0000													
	体積変化量 ΔV_i ³⁾ cm ³		0.09													
	高さ H_0 cm		59.977													
	直径 D_0 cm		30.028													
	体積 V_0 cm ³		42474													
	乾燥密度 ρ_{d0} ²⁾ g/cm ³		1.999													
間隙比 e_0 ²⁾		0.335														
圧密後	軸変位量 ΔH_c cm		1.305													
	体積変化量 ΔV_c cm ³		3.38													
	高さ H_c ⁴⁾ cm		58.672													
	体積 V_c cm ³		42471													
	断面積 A_c cm ²		723.87													

特記事項

飽和過程での軸変位量はなし。
直径は、3.5 cm になるように作製した。
液性限界、塑性限界を測定した。
粘土に不純物を含む。

1) 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。

2) 必要に応じて記載する。

3) 設定時の変化と飽和過程での変化を合わせる。

4) 軸変位量が測定されていない場合は次式から求める。 $H_c = (1 - \frac{\Delta V_c}{3V_0})H_0$
[1kN/m² \approx 0.1012kgf/cm²]

調査件名 SYSTEM21 最高級[®]プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一朗

供試体 No.		3			測定計器		容量		校正係数		
供試体の作製方法 ¹⁾		トリミング法			荷重計		500 N		152.441		
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.668			軸変位計		2 cm		3.00		
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²	310			間隙水圧計		1000 kN/m ²		0.244		
	背圧 u_b kN/m ²	200			体積変化計		30 cm ³		1.00		
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	110					体積変化量		軸変位量		
	圧密中の排水方法	側方・両端面ペーパードレイン			測定時刻	経過時間	読み	体積変化量	読み	軸変位量	
初期状態	高さ	60.02	直径	30.02	08:30	0	11.87	0.00	2.000	0.000	
	cm	60.02		30.02							
		60.02		30.02							
	平均高さ H_i cm	60.020				0.2	12.87	1.00	2.093	0.279	
	平均直径 D_i cm	30.020				0.4	13.18	1.31	2.127	0.381	
	体積 V_i cm ³	42482				0.6	13.45	1.58	2.152	0.456	
	含水比 w_i %	0.81				1.0	13.90	2.03	2.194	0.582	
	質量 m_i g	87640				1.5	14.21	2.34	2.228	0.684	
	湿潤密度 ρ_{ti} ²⁾ g/cm ³	2.063			08:32	2	14.48	2.61	2.251	0.753	
	乾燥密度 ρ_{di} ²⁾ g/cm ³	2.046			08:33	3	14.83	2.96	2.291	0.873	
	間隙比 e_i ²⁾	0.304			08:35	5	15.31	3.44	2.334	1.002	
	飽和度 S_{ri} ²⁾ %	7.11			08:37	7	15.62	3.75	2.361	1.083	
	含水比	容器 No.	3	4	5	08:40	10	15.89	4.02	2.391	1.173
		m_a g	35.335	37.362	38.723	08:45	15	16.13	4.26	2.420	1.260
m_b g		33.789	36.280	36.015	08:50	20	16.34	4.47	2.437	1.311	
m_c g		33.125	31.025	30.125	09:00	30	16.51	4.64	2.460	1.380	
w %		232.83	20.59	45.98	09:10	40	16.61	4.74	2.471	1.413	
平均値 w %		0.81			09:30	60	16.75	4.88	2.488	1.464	
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法		外部変位計によって測定			10:00	90	16.92	5.05	2.502	1.506
	設定時の軸変位量 cm		0.001			10:40	130	17.03	5.16	2.515	1.545
	飽和過程の軸変位量 cm		0			11:30	180	17.10	5.23	2.524	1.572
	軸変位量 ΔH_i ³⁾ cm		0.001			14:30	360	17.27	5.40	2.540	1.620
	体積変化量の測定方法		計算による			20:00	690	17.34	5.47	2.547	1.641
	設定時の体積変化量 cm ³		0.0289			23:30	900	17.34	5.47	2.551	1.653
	飽和過程の体積変化量 cm ³		0.0000								
圧密前(試験前)	体積変化量 ΔV_i ³⁾ cm ³		0.03								
	高さ H_0 cm		60.019								
	直径 D_0 cm		30.020								
	体積 V_0 cm ³		42482								
圧密後	乾燥密度 ρ_{d0} ²⁾ g/cm ³		2.058								
	間隙比 e_0 ²⁾		0.296								
	軸変位量 ΔH_c cm		1.653								
	体積変化量 ΔV_c cm ³		5.47								
	高さ H_c ⁴⁾ cm		58.366								
	体積 V_c cm ³		42477								
断面面積 A_c cm ²		727.77									

特記事項

1) 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。

2) 必要に応じて記載する。

3) 設定時の変化と飽和過程での変化を合わせる。

4) 軸変位量が測定されていない場合は次式から求める。 $H_c = (1 - \frac{\Delta V_c}{3V_0})H_0$
[1kN/m² ≒ 0.1012kgf/cm²]

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一朗

供試体 No.		4			測定計器		容量		校正係数	
供試体の作製方法 ¹⁾		トリミング法			荷重計		500 N		152.441	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.668			軸変位計		2 cm		3.00	
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²	360			間隙水圧計		1000 kN/m ²		0.244	
	背圧 u_b kN/m ²	200			体積変化計		30 cm ³		1.00	
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	160					体積変化量		軸変位量	
圧密中の排水方法		側方・両端面ペーパードレーン			測定時刻	経過時間	読み	体積変化量	読み	軸変位量
初期状態	高さ	60	直径	30	08:30	0	11.87	0.00	2.000	0.000
	cm	60	cm	30						
	cm	60	cm	30						
	平均高さ H_i cm	60.000				0.2	13.32	1.45	2.118	0.354
	平均直径 D_i cm	30.000				0.4	13.78	1.91	2.161	0.483
	体積 V_i cm ³	42412				0.6	14.18	2.31	2.192	0.576
	含水比 w_i %	0.81				1.0	14.80	2.93	2.245	0.735
	質量 m_i g	87630				1.5	15.29	3.42	2.288	0.864
	湿潤密度 ρ_{ti} ²⁾ g/cm ³	2.066			08:32	2	15.65	3.78	2.317	0.951
	乾燥密度 ρ_{di} ²⁾ g/cm ³	2.049			08:33	3	16.17	4.30	2.367	1.101
	間隙比 e_i ²⁾	0.302			08:35	5	16.87	5.00	2.422	1.266
	飽和度 S_{ri} ²⁾ %	7.16			08:37	7	17.32	5.45	2.456	1.368
	含水比	容器 No.	1	2	3	08:40	10	17.71	5.84	2.494
m_a g		35.335	37.362	38.723	08:45	15	18.09	6.22	2.530	1.590
m_b g		33.789	36.280	36.015	08:50	20	18.35	6.48	2.552	1.656
m_c g		32.126	35.123	33.125	09:00	30	18.60	6.73	2.581	1.743
w %		92.96	93.52	93.70	09:10	40	18.79	6.92	2.595	1.785
平均値 w %		0.81			09:30	60	18.98	7.11	2.617	1.851
軸変位量の測定方法	外部変位計によって測定			10:00	90	19.21	7.34	2.634	1.902	
設定時の軸変位量 cm	0.001			10:40	130	19.35	7.48	2.650	1.950	
飽和過程の軸変位量 cm	0			11:30	180	19.49	7.62	2.662	1.986	
軸変位量 ΔH_i ³⁾ cm	0.001			14:30	360	19.70	7.83	2.682	2.046	
体積変化量の測定方法	計算による			20:00	690	19.81	7.94	2.691	2.073	
設定時の体積変化量 cm ³	0.0289			23:30	900	19.82	7.95	2.696	2.088	
飽和過程の体積変化量 cm ³	0.0000									
体積変化量 ΔV_i ³⁾ cm ³	0.03									
圧密前(試験前)	高さ H_0 cm	59.999								
	直径 D_0 cm	30.000								
	体積 V_0 cm ³	42412								
	乾燥密度 ρ_{d0} ²⁾ g/cm ³	2.054								
間隙比 e_0 ²⁾	0.299									
圧密後	軸変位量 ΔH_c cm	2.088								
	体積変化量 ΔV_c cm ³	7.95								
	高さ H_c ⁴⁾ cm	57.911								
	体積 V_c cm ³	42404								
断面積 A_c cm ²	732.23									

特記事項

1) 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。

2) 必要に応じて記載する。

3) 設定時の変化と飽和過程での変化を合わせる。

4) 軸変位量が測定されていない場合は次式から求める。 $H_c = (1 - \frac{\Delta V_c}{3V_0})H_0$
[1kN/m² \approx 0.1012kgf/cm²]

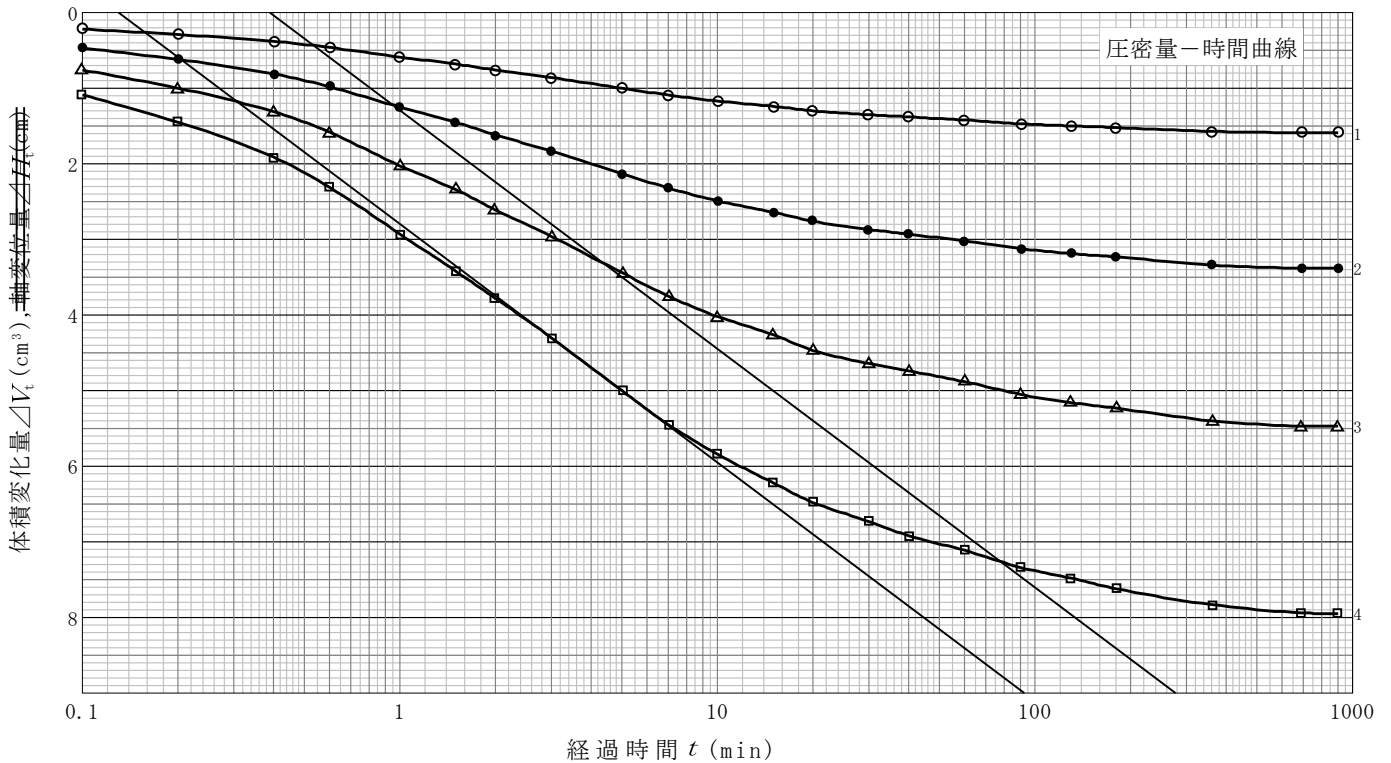
調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
 長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

試料の状態 ¹⁾		水圧式サンプラー	液性限界 w_L % ⁴⁾		118	
供試体の作製方法 ²⁾		トリミング法	塑性限界 w_p % ⁴⁾		53.2	
土質名称		粘土	圧密中の排水方法		側方・両端面ペーパードレーン	
土粒子の密度 ρ_s ³⁾ g/cm ³		2.668				
供試体 No.		1	2	3	4	
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²	240	270	310	360	
	背圧 u_b kN/m ²	200	200	200	200	
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	40	70	110	160	
圧密前	高さ H_0 cm	59.949	59.977	60.019	59.999	
	直径 D_0 cm	29.980	30.028	30.020	30.000	
	間隙比 e_0 ³⁾	0.293	0.335	0.296	0.299	
圧密後	圧密時間 t_c min	900	900	900	900	
	体積変化量 ΔV_c cm ³	1.59	3.38	5.47	7.95	
	軸変位量 ΔH_c cm	0.870	1.305	1.653	2.088	
	体積 V_c cm ³	42316	42471	42477	42404	
	高さ H_c cm	59.079	58.672	58.366	57.911	
	炉乾燥質量 m_c g	87347	84900	87410	87110	
	乾燥密度 ρ_{dc} g/cm ³	2.064	1.999	2.058	2.054	
	間隙比 e_c ³⁾	0.293	0.335	0.296	0.299	
間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	40	40	100	100	
	間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	39	38	95	96	
	測定に要した時間 min	10	10	20	20	
	B 値	0.98	0.95	0.95	0.96	



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。

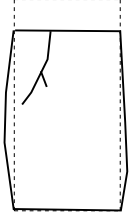
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

供試体No.	1	圧入室No.	1	圧密後	高さ H_c^D cm	59.079	断面積 A_c^D cm ²	716.26
試験条件	ひずみ速度 %/min	0.01	間隙圧係数 B	等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	40	供試体の破壊状況 		
	セル圧 σ_c kN/m ²	240		間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	39			
	背圧 u_b kN/m ²	200		測定に要した時間 min	10			
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	40		B 値	0.98			
測定計器	容量	校正係数	炉乾燥後	容器 No.	126			
荷重計	500	152.441		(炉乾燥供試体+容器)質量 g	87500			
軸変位計	2	3.00		容器質量 g	153			
間隙水圧計	1000	0.244		炉乾燥質量 m_s g	87347			
体積変化計	30	1.00						
測定時刻 または 経過時間	軸変位計の読み または 軸変位量 ΔH cm	軸ひずみ ϵ_a %	荷重計の読み	軸圧縮力 P N	主応力差 $\sigma_a - \sigma_r^{2)}$ kN/m ²	間隙水圧計の読み または 体積変化計の読み	u kN/m ² または ΔV cm ³	$u_e^{3)}$ kN/m ² または $\epsilon_v^{4)}$ %
10:00	0	0.00	0	0.0	0.0	819.2	200	0
	0.006	0.03	5.7	868.9	12.1	830.6	203	3
	0.011	0.06	10.4	1585.4	22.1	840.6	205	5
	0.016	0.08	14.2	2164.7	30.2	848.6	207	7
	0.022	0.11	17.1	2606.7	36.4	855.5	209	9
	0.029	0.15	20.1	3064.1	42.7	862.5	210	10
	0.039	0.20	23.4	3567.1	49.7	871.5	213	13
	0.063	0.32	27.9	4253.1	59.2	884.4	216	16
	0.091	0.46	31.0	4725.7	65.7	893.4	218	18
	0.144	0.73	34.4	5244.0	72.7	904.3	221	21
	0.198	1.01	36.3	5533.6	76.5	911.3	222	22
	0.252	1.28	37.6	5731.8	79.0	916.3	224	24
	0.304	1.54	38.4	5853.7	80.5	919.3	224	24
	0.357	1.81	39.0	5945.2	81.5	921.3	225	25
	0.410	2.08	39.5	6021.4	82.3	923.2	225	25
	0.462	2.35	39.8	6067.2	82.7	925.2	226	26
	0.514	2.61	40.2	6128.1	83.3	926.2	226	26
	0.567	2.88	40.4	6158.6	83.5	927.2	226	26
	0.618	3.14	40.6	6189.1	83.7	928.2	226	26
	0.669	3.40	40.9	6234.8	84.1	929.2	227	27
	0.721	3.66	41.2	6280.6	84.5	930.2	227	27
	0.772	3.92	41.4	6311.1	84.7	930.2	227	27
	0.824	4.18	41.6	6341.5	84.8	931.2	227	27
	0.876	4.45	41.8	6372.0	85.0	931.2	227	27
	0.928	4.71	42.0	6402.5	85.2	931.2	227	27
	0.979	4.97	42.0	6402.5	84.9	931.2	227	27
	1.030	5.23	42.3	6448.3	85.3	932.2	227	27
	1.082	5.49	42.4	6463.5	85.3	932.2	227	27

特記事項

軸変位量の測定間隔は、0.02cm間隔程度で、0.05cmを超えない間隔が望ましい。
ひずみ速度は、シルトでは0.1%/min程度
粘土分の多い試料は、0.05%/min程度を目安とする。

1) UU試験の場合は試験前の寸法を用いる。

2) UU, CU, \overline{CU} : $\alpha_a - \alpha_r = \frac{P}{A_c} \times (1 - \epsilon_a/100) \times 10$

CD: $\alpha_a - \alpha_r = \frac{P}{A_c} \times \frac{(1 - \epsilon_a/100)}{(1 - \epsilon_v/100)} \times 10$

3) 軸圧縮に伴う間隙水圧増分

$$u_e = u - u_b$$

4) 体積ひずみ

$$\epsilon_v = \frac{\Delta V}{V_c} \times 100$$

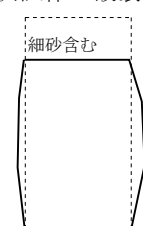
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

供試体No.	2	圧入室No.	2	圧密後	高さ H_c^D cm	58.672	断面積 A_c^D cm ²	723.87
試験条件	ひずみ速度 %/min	0.01	間隙圧係数 B	体積 V_c^D cm ³	42471	供試体の破壊状況 		
	セル圧 σ_c kN/m ²	270		等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	40			
	背圧 u_b kN/m ²	200		間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	38			
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	70		測定に要した時間 min	10			
測定計器	容量	較正係数	炉乾燥係数 B	B 値	0.95			
荷重計	500	152.441		容器 No.	126			
軸変位計	2	3.00		(炉乾燥供試体+容器)質量 g	85200			
間隙水圧計	1000	0.244		容器質量 g	300			
体積変化計	30	1.00	炉乾燥質量 m_s g	84900				
測定時刻 または 経過時間	軸変位計の読み または 軸変位量 ΔH cm	軸ひずみ ϵ_a %	荷重計の読み	軸圧縮力 P N	主応力差 $\sigma_a - \sigma_r^{2)}$ kN/m ²	間隙水圧計の読み または 体積変化計の読み	u kN/m ² または ΔV cm ³	$u_e^{3)}$ kN/m ² または $\epsilon_v^{4)}$ %
10:00	0	0.00	0	0.0	0.0	819.2	200	0
	0.006	0.03	6.6	1006.1	13.9	840.3	205	5
	0.011	0.06	12.0	1829.3	25.3	859.1	210	10
	0.016	0.08	16.4	2500.0	34.5	874.1	213	13
	0.022	0.11	19.9	3033.6	41.9	887.2	216	16
	0.029	0.15	23.3	3551.9	49.0	900.4	220	20
	0.039	0.20	27.1	4131.2	57.0	917.3	224	24
	0.063	0.32	32.3	4923.8	67.8	941.7	230	30
	0.091	0.47	36.0	5487.9	75.5	958.6	234	34
	0.144	0.74	39.9	6082.4	83.4	979.2	239	39
	0.198	1.01	42.1	6417.8	87.8	992.3	242	42
	0.252	1.29	43.6	6646.4	90.6	1001.7	244	44
	0.304	1.55	44.8	6829.4	92.9	1007.4	246	46
	0.357	1.83	45.2	6890.3	93.4	1011.1	247	47
	0.410	2.10	45.7	6966.6	94.2	1014.9	248	48
	0.462	2.36	46.2	7042.8	95.0	1018.6	249	49
	0.514	2.63	46.6	7103.8	95.6	1020.5	249	49
	0.567	2.90	46.8	7134.2	95.7	1022.4	249	49
	0.618	3.16	47.0	7164.7	95.9	1024.2	250	50
	0.669	3.42	47.5	7240.9	96.6	1026.1	250	50
	0.721	3.69	47.8	7286.7	96.9	1028.0	251	51
	0.772	3.95	48.0	7317.2	97.1	1028.0	251	51
	0.824	4.21	48.2	7347.7	97.2	1029.9	251	51
	0.876	4.48	48.6	7408.6	97.8	1029.9	251	51
	0.928	4.75	48.7	7423.9	97.7	1029.9	251	51
	0.979	5.01	48.7	7423.9	97.4	1029.9	251	51
	1.030	5.27	49.1	7484.9	98.0	1031.8	252	52
	1.082	5.53	49.1	7484.9	97.7	1031.8	252	52

特記事項

1) UU試験の場合は試験前の寸法を用いる。

$$2) \text{ UU, CU, } \overline{\text{CU}} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times (1 - \epsilon_a/100) \times 10$$

$$\text{CD} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times \frac{(1 - \epsilon_a/100)}{(1 - \epsilon_v/100)} \times 10$$

3) 軸圧縮に伴う間隙水圧増分

$$u_e = u - u_b$$

4) 体積ひずみ

$$\epsilon_v = \frac{\Delta V}{V_c} \times 100$$

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

供試体No.	3	圧力室No.	3	圧密後	高さ H_c^D cm	58.366	断面積 A_c^D cm ²	727.77			
試験条件	ひずみ速度 %/min	0.01	間隙圧係数 B	体積 V_c^D cm ³	42477	供試体の破壊状況					
	セル圧 σ_c kN/m ²	310		等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	100						
	背圧 u_b kN/m ²	200		間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	95						
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	110		測定に要した時間 min	20						
測定計器	容量	較正係数	炉乾燥後	B 値	0.95	容器 No.	126				
荷重計	500	152.441		(炉乾燥供試体+容器)質量 g	87530						
軸変位計	2	3.00		容器質量 g	120						
間隙水圧計	1000	0.244		炉乾燥質量 m_s g	87410						
体積変化計	30	1.00	測定時刻	軸変位計の読み または 軸変位量 ΔH cm	軸ひずみ ϵ_a %	荷重計の読み	軸圧縮力 P N	主応力差 $\sigma_a - \sigma_r^{2)}$ kN/m ²	間隙水圧計の読み または 体積変化計の読み	u kN/m ² または ΔV cm ³	$u_e^{3)}$ kN/m ² または $\epsilon_v^{4)}$ %
10:00	0	0.00	0	0.0	0.0	819.2	200	0			
	0.006	0.03	7.4	1128.1	15.5	855.1	209	9			
	0.011	0.06	13.5	2058.0	28.3	887.2	216	16			
	0.016	0.08	18.4	2804.9	38.5	913.0	223	23			
	0.022	0.11	22.3	3399.4	46.7	935.5	228	28			
	0.029	0.15	26.2	3994.0	54.8	958.0	234	34			
	0.039	0.20	30.4	4634.2	63.5	987.0	241	41			
	0.063	0.32	36.3	5533.6	75.8	1028.8	251	51			
	0.091	0.47	40.4	6158.6	84.2	1057.8	258	58			
	0.144	0.74	44.8	6829.4	93.1	1093.2	267	67			
	0.198	1.02	47.3	7210.5	98.1	1115.7	272	72			
	0.252	1.30	48.9	7454.4	101.1	1131.8	276	76			
	0.304	1.56	49.9	7606.8	102.9	1141.4	279	79			
	0.357	1.83	50.7	7728.8	104.3	1147.8	280	80			
	0.410	2.11	51.3	7820.2	105.2	1154.3	282	82			
	0.462	2.37	51.8	7896.4	105.9	1160.7	283	83			
	0.514	2.64	52.3	7972.7	106.7	1163.9	284	84			
	0.567	2.91	52.5	8003.2	106.8	1167.2	285	85			
	0.618	3.18	52.8	8048.9	107.1	1170.4	286	86			
	0.669	3.44	53.2	8109.9	107.6	1173.6	286	86			
	0.721	3.71	53.5	8155.6	107.9	1176.8	287	87			
	0.772	3.97	53.8	8201.3	108.2	1176.8	287	87			
	0.824	4.24	54.1	8247.1	108.5	1180.0	288	88			
	0.876	4.50	54.3	8277.5	108.6	1180.0	288	88			
	0.928	4.77	54.6	8323.3	108.9	1180.0	288	88			
	0.979	5.03	54.7	8338.5	108.8	1180.0	288	88			
	1.030	5.29	55.0	8384.3	109.1	1183.2	289	89			
	1.082	5.56	55.1	8399.5	109.0	1183.2	289	89			

特記事項

1) UU試験の場合は試験前の寸法を用いる。

3) 軸圧縮に伴う間隙水圧増分

$$2) \text{ UU, CU, } \overline{\text{CU}} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times (1 - \epsilon_a/100) \times 10$$

$$u_e = u - u_b$$

4) 体積ひずみ

$$\text{CD} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times \frac{(1 - \epsilon_a/100)}{(1 - \epsilon_v/100)} \times 10$$

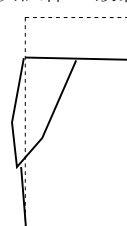
$$\epsilon_v = \frac{\Delta V}{V_c} \times 100$$

調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

供試体No.	4	圧入室No.	4	圧密後	高さ H_c^D cm	57.911	断面積 A_c^D cm ²	732.23			
試験条件	ひずみ速度 %/min	0.01	間隙圧係数 B	体積 V_c^D cm ³	42404	供試体の破壊状況					
	セル圧 σ_c kN/m ²	360		等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²	100						
	背圧 u_b kN/m ²	200		間隙水圧増加量 Δu kN/m ²	96						
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	160		測定に要した時間 min	20						
測定計器	容量	較正係数	炉乾燥後	B 値	0.96	容器 No.	126				
荷重計	500	152.441		(炉乾燥供試体+容器)質量 g	87260						
軸変位計	2	3.00		容器質量 g	150						
間隙水圧計	1000	0.244		炉乾燥質量 m_s g	87110						
体積変化計	30	1.00	測定時刻	軸変位計の読み または 軸変位量 ΔH cm	軸ひずみ ϵ_a %	荷重計の読み	軸圧縮力 P N	主応力差 $\sigma_a - \sigma_r^{2)}$ kN/m ²	間隙水圧計の読み または 体積変化計の読み	u kN/m ² または ΔV cm ³	$u_e^{3)}$ kN/m ² または $\epsilon_v^{4)}$ %
10:00	0	0.00	0	0.0	0.0	819.2	200	0			
	0.006	0.03	8.6	1311.0	17.9	863.8	211	11			
	0.011	0.06	15.7	2393.3	32.7	904.4	221	21			
	0.016	0.08	21.4	3262.2	44.5	939.2	229	29			
	0.022	0.11	25.9	3948.2	53.9	967.5	236	36			
	0.029	0.15	30.4	4634.2	63.2	997.8	243	43			
	0.039	0.20	35.3	5381.2	73.3	1032.6	252	52			
	0.063	0.33	42.1	6417.8	87.4	1084.2	265	65			
	0.091	0.47	46.9	7149.5	97.2	1123.1	274	74			
	0.144	0.75	52.0	7926.9	107.4	1168.6	285	85			
	0.198	1.03	54.9	8369.0	113.1	1196.0	292	92			
	0.252	1.31	56.8	8658.6	116.7	1215.3	297	97			
	0.304	1.57	58.0	8841.6	118.9	1228.8	300	100			
	0.357	1.85	58.9	8978.8	120.4	1239.4	302	102			
	0.410	2.12	59.6	9085.5	121.4	1247.2	304	104			
	0.462	2.39	60.2	9176.9	122.3	1254.2	306	106			
	0.514	2.66	60.7	9253.2	123.0	1259.5	307	107			
	0.567	2.94	61.0	9298.9	123.3	1264.0	308	108			
	0.618	3.20	61.3	9344.6	123.5	1267.3	309	109			
	0.669	3.47	61.8	9420.9	124.2	1270.6	310	110			
	0.721	3.74	62.2	9481.8	124.6	1273.0	311	111			
	0.772	4.00	62.5	9527.6	124.9	1275.1	311	111			
	0.824	4.27	62.8	9573.3	125.2	1277.1	312	112			
	0.876	4.54	63.1	9619.0	125.4	1278.4	312	112			
	0.928	4.81	63.4	9664.8	125.6	1279.6	312	112			
	0.979	5.07	63.5	9680.0	125.5	1280.0	312	112			
	1.030	5.34	63.9	9741.0	125.9	1281.2	313	113			
	1.082	5.61	64.0	9756.2	125.8	1281.6	313	113			

特記事項

1) UU試験の場合は試験前の寸法を用いる。

3) 軸圧縮に伴う間隙水圧増分

$$2) \text{ UU, CU, } \overline{\text{CU}} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times (1 - \epsilon_a/100) \times 10$$

$$u_e = u - u_b$$

4) 体積ひずみ

$$\text{CD} : \sigma_a - \sigma_r = \frac{P}{A_c} \times \frac{(1 - \epsilon_a/100)}{(1 - \epsilon_v/100)} \times 10$$

$$\epsilon_v = \frac{\Delta V}{V_c} \times 100$$

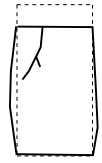
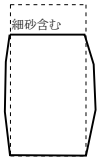

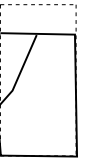
[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

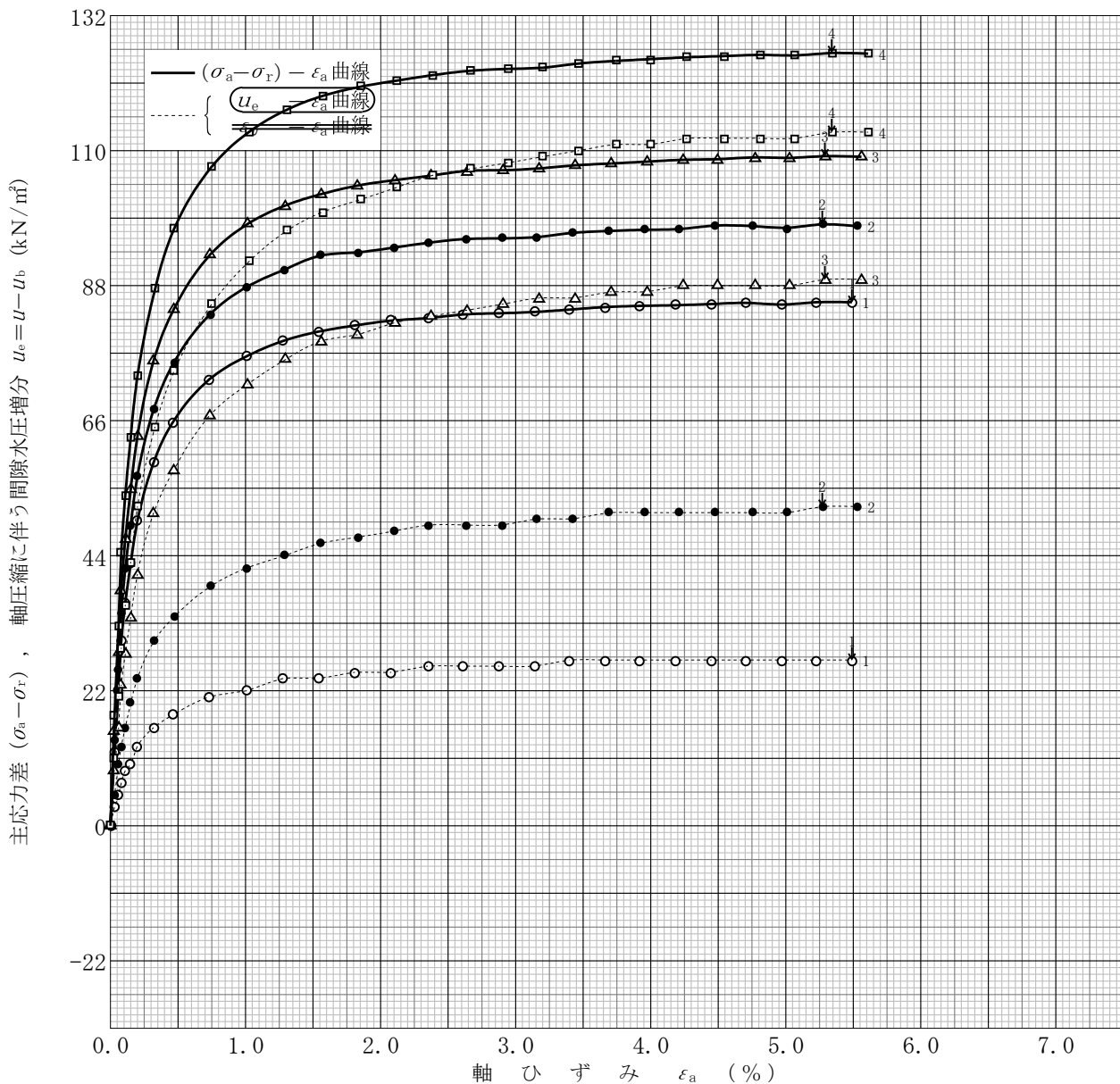
調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
 長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

土質名称	粘土	供試体 No.	1	2	3	4	
液性限界 w_L % ⁱ⁾	118	セル圧 (圧密応力) kN/m^2	40	70	110	160	
塑性限界 w_p % ⁱ⁾	53.2	背 圧 u_b kN/m^2	200	200	200	200	
ひずみ速度 %/min	0.01	主 応 力 差 最大 時	圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$ kN/m^2	85	98	109	126
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。			CU	軸ひずみ ϵ_{af} %	5.5	5.3	5.3
		間隙水圧 u_f kN/m^2		227	252	289	313
		CD	有効軸方向応力 σ'_{af} kN/m^2	98	116	130	173
			有効側方向応力 σ'_{rf} kN/m^2	13	18	21	47
供試体の破壊状況							



体積ひずみ (%)

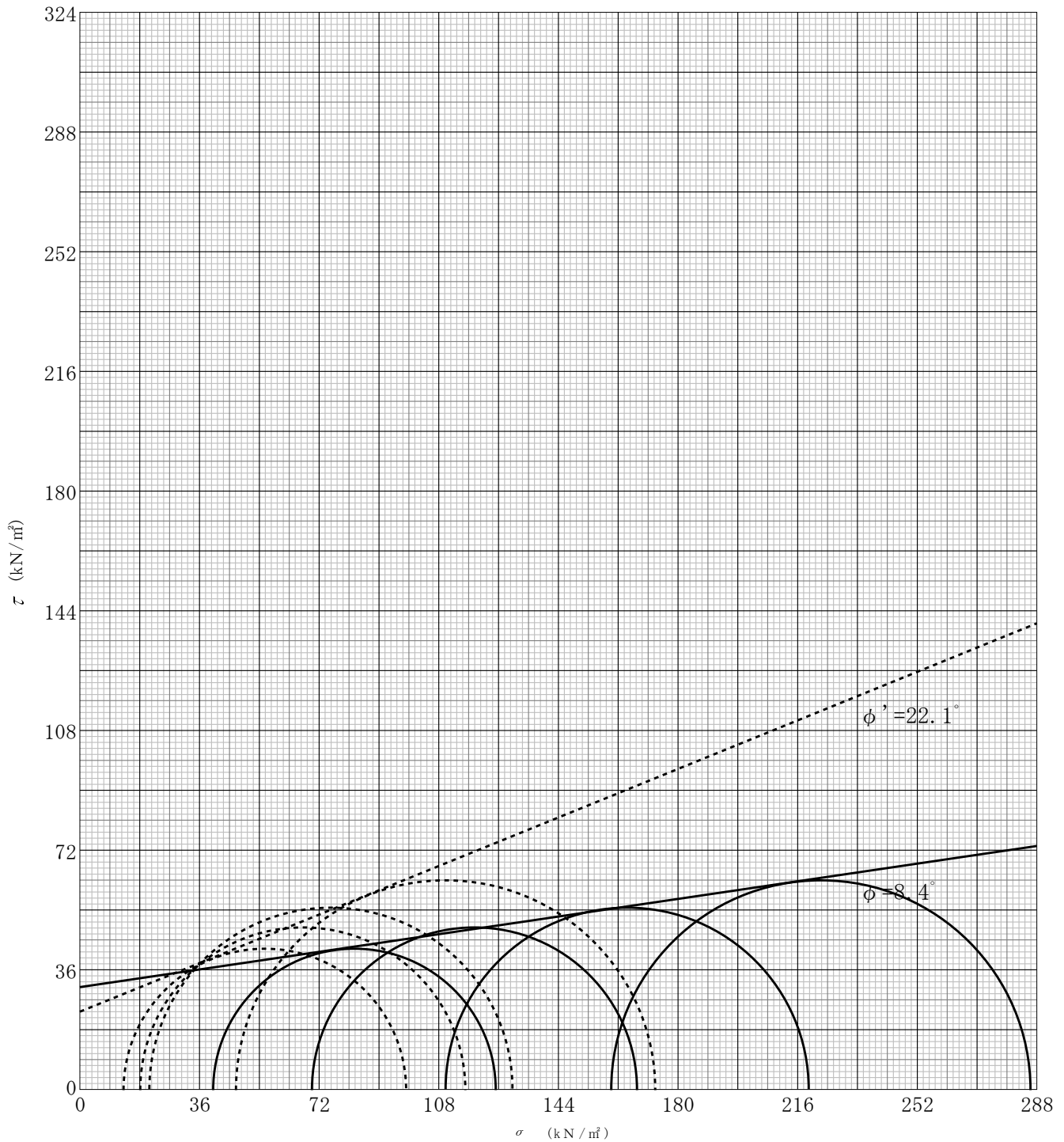
調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
 長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c kN/m ²	ϕ °	$\tan \phi$	c' kN/m ²	ϕ' °
正 規 圧 密 領 域					
過 圧 密 領 域	30.79	8.4	0.15	23.34	22.1



特記事項

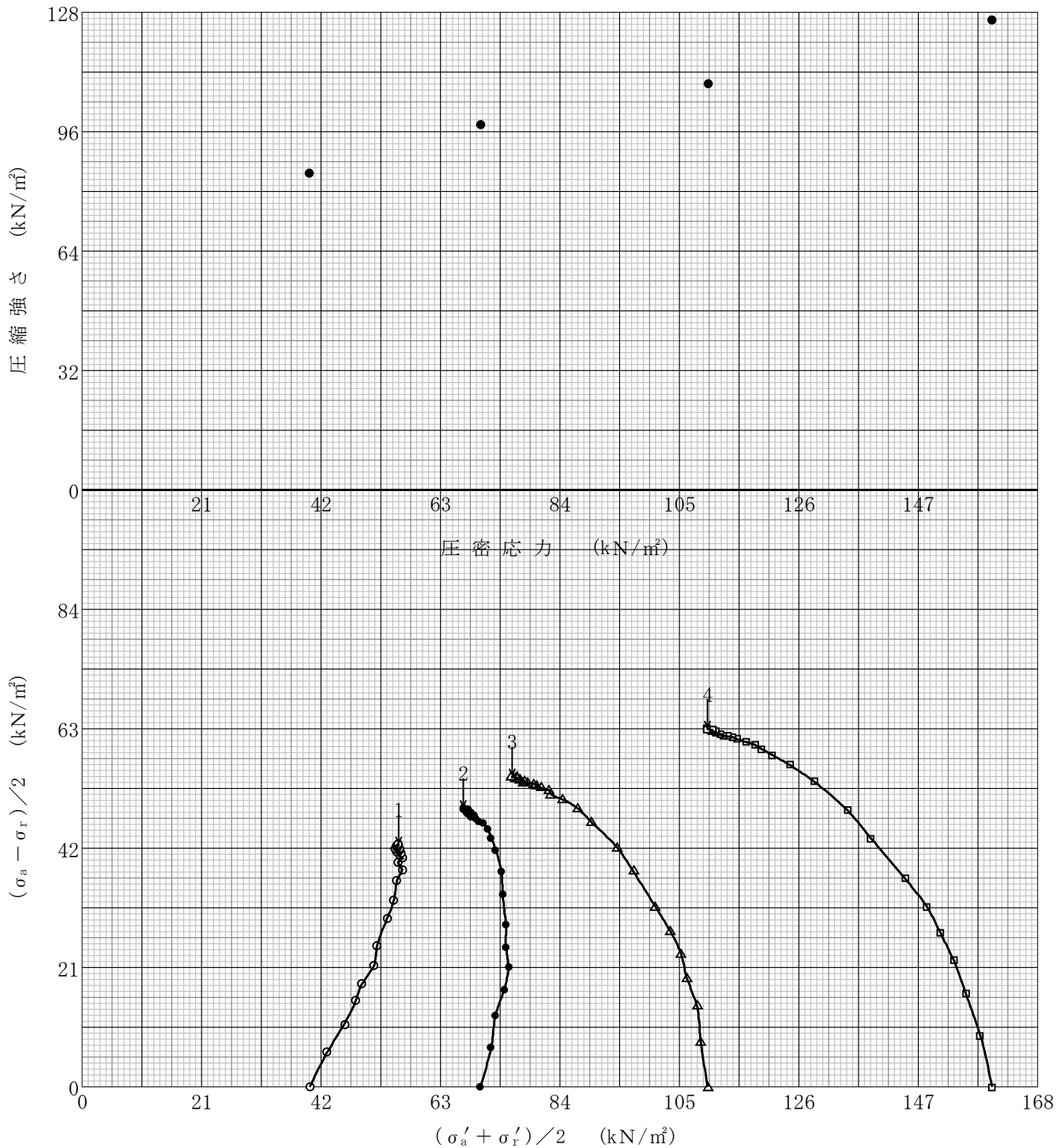
調査件名 SYSTEM21 最高級プロフェッショナル土質調査解析ソフト
 長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一郎

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c kN/m ²	φ °	tan φ	c' kN/m ²	φ' °
正規圧密領域					
過圧密領域					



特記事項

調査件名 SYSTEM21 最高級[®]プロフェッショナル土質調査解析ソフト
 長年の実績で信頼と安定したソフトを実現

試験年月日 2020年 8月 20日

試料番号(深さ) S1-1(3.00m~3.70m)

試験者 佐藤 一朗

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⁾	水圧式サンプラー	供試体の作製方法 ²⁾		トリミング法
土質名称	粘土	縮固め方法 縮固め機器の諸元	落下高45cm, 6層, N=50回突固め	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.668		ランマー (直径10cm, 質量5kg)	
試料の最大粒径 mm	2.668	分級した試料	試料調整方法	非乾燥法, <u>空気乾燥法</u>
液性限界 w_L % ³⁾	118		分級の方法	複数の粒度階, <u>単一粒度階</u>
塑性限界 w_p % ³⁾	53.2		指定乾燥密度 g/cm ³	2.050

供試体 No.		1	2	3	4
初期状態	分級した試料を用いた場合の粒度階ごとの試料の質量 m_n g	$j=1$ 11360	11350	11360	11350
		2 10490	10490	10490	10500
		3 10500	10500	10500	10490
		4 21020	21010	21020	21010
		5 18430	18420	18430	18430
		6 15850	15840	15840	15850
	直径 D_i cm	29.98	30.01	30.02	30.00
	高さ H_i cm	59.95	59.98	60.02	60.00
	体積 V_i cm ³	42320	42426	42482	42412
	質量 m_i g	87650	87610	87640	87630
	含水比 w_i % ⁴⁾	0.81	0.81	0.81	0.81
	炉乾燥質量 m_s g ⁴⁾	86948	86908	86938	86928
湿潤密度 ρ_{ti} g/cm ³ ⁵⁾	2.071	2.065	2.063	2.066	
乾燥密度 ρ_{di} g/cm ³ ⁵⁾	2.055	2.048	2.046	2.050	
間隙比 e_i % ⁵⁾	0.298	0.303	0.304	0.301	
飽和度 S_{ri} % ⁵⁾	7.25	7.13	7.11	7.18	
相対密度 D_{ri} % ⁵⁾					
設置・飽和過程	軸変位量の測定方法	外部変位計によって測定			
	設定時の軸変位量 cm	0.001	0.003	0.001	0.001
	飽和過程の軸変位量 cm	0	0	0	0
	軸変位量 ΔH_i cm	0.001	0.003	0.001	0.001
	体積変化量の測定方法	計算による			
	設定時の体積変化量 cm ³	2.1178	0.0866	0.0289	0.0289
飽和過程の体積変化量 cm ³	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	
体積変化量 ΔV_i cm ³	2.12	0.09	0.03	0.03	
圧密前(試験前)	高さ H_0 cm	59.949	59.977	60.019	59.999
	直径 D_0 cm	29.980	30.028	30.020	30.000
	体積 V_0 cm ³	42318	42474	42482	42412
	乾燥密度 ρ_{d0} g/cm ³ ⁵⁾	2.064	1.999	2.058	2.054
	間隙比 e_0 % ⁵⁾	0.293	0.335	0.296	0.299
相対密度 D_{r0} % ⁵⁾					

分級した試料を用いた場合

粒度階の数 j	1	2	3	4	5	6
粒径 mm	53.0~37.5	37.5~26.5	26.5~19.0	19.0~9.5	9.5~4.75	4.75~2.0
含水比 w_n %	0.50	0.55	0.65	0.72	0.94	1.27
指定構成百分率 f_n %	13.0	12.0	12.0	24.0	21.0	18.0
算定質量 m_n^* g ⁶⁾	11359	10490	10501	21016	18429	15848

特記事項

111111111111112323
 222222222
 333333333
 444444444
 55555555555
 66666666666

- 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, 負圧法では試料の充填方法を記載する。
- 3) 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。
- 4) 複数の粒度階に分級した場合: $w_i = \sum_{n=1}^j \frac{f_n w_n}{100}$, $m_s = \sum_{n=1}^j \frac{m_n}{1 + w_n/100}$
- 5) 必要に応じて記載する。
- 6) $m_n^* = f_n m_s^* \times (1 + \frac{w_n}{100})$ (ただし m_s^* は指定乾燥密度と供試体体積から算定する)