



S第 1-100299 号

令和 3年10月11日

株式会社 笹原建設

代表取締役社長

斎藤 渡

様

一般財団法人 新潟県建設技術センター

理事長 中田 一男

〒950-1101 新潟市西区山田2-5-212番地118

Tel 025-267-2191 Fax 025-267-4965



土 質 試 験 結 果 報 告 書

下記試験の結果を別紙のとおり報告します。

記

試 料 名 粘性土(茶色)

採取地又は産地 見附市牛ヶ嶺④地内

工 事 名 等 -----

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 (沈降試験を行う場合)
土の液性限界・塑性限界試験
突固めによる土の締固め試験
土の透水試験 (変水位)
土懸濁液のpH試験
締固めた土のコーン指数試験
土質試験のための乱した土の試料調製

【注意】 当センターの書面による承認がない限り、本報告書の一部分だけの複製を禁ずる。
申込事項に関する記述は顧客の申告による。

土質試験結果一覧表

令和 3年10月11日

調査件名		S1-100299		
採取地又は産地		見附市牛ヶ嶺④地内		
試験担当者		山口 敏彦		
試料番号(深さ)		1	80%	85%
一般	湿潤密度	ρ_t Mg/m ³	-	
	乾燥密度	ρ_d Mg/m ³	-	
	土粒子の密度	ρ_s Mg/m ³	2.65	
	自然含水比	W_n %	40.8	
	間隙比	e	-	
	飽和度	S_r %	-	
	粒度	石分 (75mm以上)	%	0.0
礫分 (2~75mm)		% 1)	0.5	
砂分 (0.075~2mm)		% 1)	10.2	
シルト分 (0.005~0.075mm)		% 1)	42.5	
粘土分 (0.005mm未満)		% 1)	46.8	
最大粒径		mm	9.5	
均等係数		U_c	*	
コンシステンシー	液性限界	W_L %	84.3	
	塑性限界	W_p %	45.9	
	塑性指数	I_p	38.4	
分類	地盤材料の分類名	砂まじりシルト (高液性限界)		
	分類記号	(MH-S)		
コーン指数	突固め回数	回/層	25/3	
	コーン指数	q_c kN/m ²	1873.5	
			-	
一軸圧縮	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²		
締固め	試験方法		A-b	
	最大乾燥密度	ρ_{dmax} Mg/m ³	1.34	
	最適含水比	W_{opt} %	32.8	
CBR	試験方法			
	膨張比	r_e % 2)		
	貫入試験後含水比	W_2 % 3)		
	平均 CBR	%		
	%修正CBR	%		
透水係数	k_{15} m/s		6.69E-8	2.53E-9
土懸濁液の pH				
附 記 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。 2) 供試体No.1 の値。 3) 供試体の平均値。				
特記事項				

土質試験結果一覧表

令和 3年10月11日

調査件名		SI-100299		
採取地又は産地		見附市牛ヶ嶺④地内		
試験担当者		山口 敏彦		
試料番号(深さ)		90%	pH(H2O)	pH(H2O2)
一般	湿潤密度	ρ_t Mg/m ³	/	/
	乾燥密度	ρ_d Mg/m ³		
	土粒子の密度	ρ_s Mg/m ³		
	自然含水比	W_n %		
	間隙比	e		
	飽和度	S_r %		
粒度	石分 (75mm以上)	%	/	/
	礫分 (2~75mm)	% 1)		
	砂分 (0.075~2mm)	% 1)		
	シルト分 (0.005~0.075mm)	% 1)		
	粘土分 (0.005mm未満)	% 1)		
	最大粒径	mm		
均等係数	U_c			
コンシステンシー	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		/	/
	分類記号			
コーン指数	突固め回数	回 / 層	/	/
	コーン指数	q_c kN/m ²		
一軸圧縮	一軸圧縮強さ	q_u kN/m ²	/	/
締固め	試験方法		/	/
	最大乾燥密度	ρ_{dmax} Mg/m ³		
	最適含水比	W_{opt} %		
CBR	試験方法		/	/
	膨張比	r_e % 2)		
	貫入試験後含水比	W_2 % 3)		
	平均 CBR	%		
	%修正CBR	%		
透水係数		k_{15} m/s	6.64E-10	
土懸濁液の pH			4.9	5.2
附 記 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。 2) 供試体No.1 の値。 3) 供試体の平均値。				
特記事項				

調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 9月 8日

試験者 井上 道明

試料番号(深さ)		1			/								
ピクノメーター No.		43	55	60									
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_d(T_1)$ g		165.20	162.74	159.76									
$m_d(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C		24.5	24.5	24.5									
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³		0.99717	0.99717	0.99717									
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 $m_d(T_1)^{1)}$ g		153.20	148.34	143.56									
試料の	容器 No.	1	2	4									
	(炉乾燥試料+容器)質量g	118.68	122.68	126.54									
炉乾燥質量	容器質量 g	99.44	99.59	100.62									
	m_s g	19.24	23.09	25.92									
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.65	2.65	2.66									
平均値 ρ_s Mg/m ³		2.65											
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)質量 $m_d(T_1)$ g													
$m_d(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C													
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³													
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 $m_d(T_1)^{1)}$ g													
試料の	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 Mg/m ³													
平均値 ρ_s Mg/m 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)質量 $m_d(T_1)$ g													
$m_d(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C													
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³													
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 $m_d(T_1)^{1)}$ g													
試料の	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 Mg/m ³													
平均値 ρ_s Mg/m ³													

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + [m_d(T_1) - m_d(T_1)]} \rho_w(T_1)$$

調査件名 S1-100299 試験年月日 令和 3年 9月 8日

試験者 山口 敏彦

試料番号 (深さ)	1			/					
容器 No.	56	25	14						
m_a g	543.3	545.8	520.9						
m_b g	455.1	467.3	452.3						
m_c g	243.7	272.2	283.2						
w %	41.7	40.2	40.6						
平均値 w %	40.8								
特記事項	なし								

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									

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

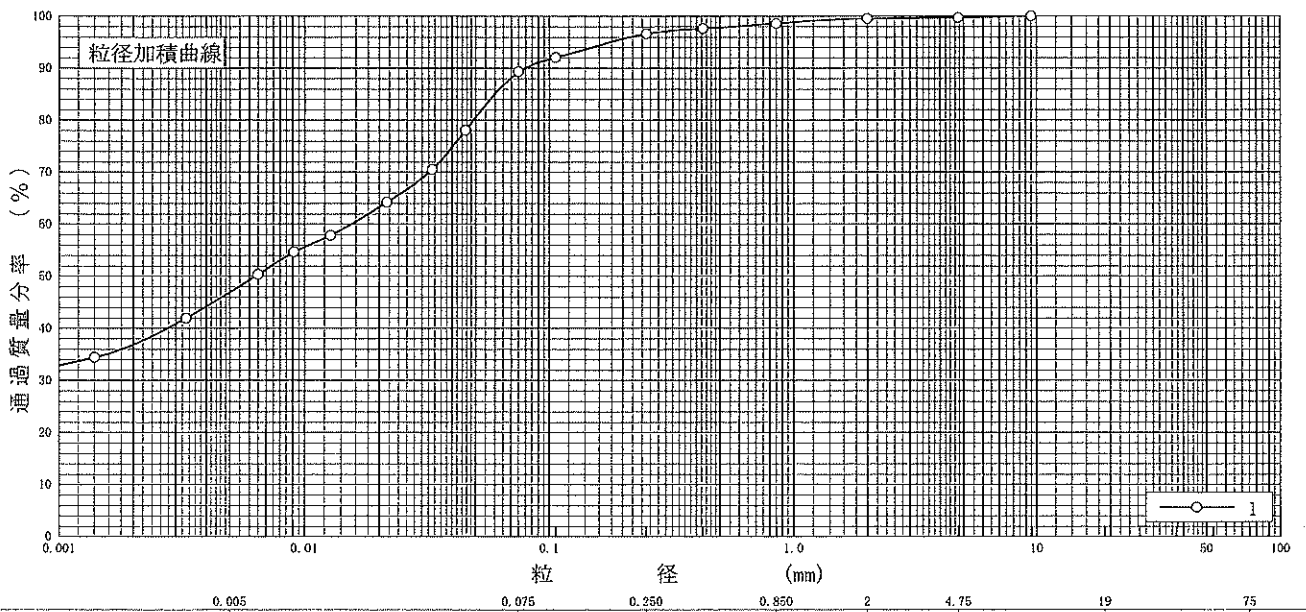
m_a : (試料+容器)質量
 m_b : (炉乾燥試料+容器)質量
 m_c : 容器質量

調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 9月 30日

試験者 井上 道明

試料番号 (深さ)	1		試料番号 (深さ)		1	
ふるい 分析	粒径 mm	通過質量分率%	粒径 mm	通過質量分率%	粗礫分 %	*
	75		75		中礫分 %	0.3
	53		53		細礫分 %	0.2
	37.5		37.5		粗砂分 %	0.9
	26.5		26.5		中砂分 %	2.0
	19		19		細砂分 %	7.3
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %	42.5
	4.75	99.7	4.75		粘土分 %	46.8
	2	99.5	2		2mmふるい通過質量分率 %	99.5
	0.850	98.6	0.850		425 μ mふるい通過質量分率 %	97.6
	0.425	97.6	0.425		75 μ mふるい通過質量分率 %	89.3
	0.250	96.6	0.250		最大粒径 mm	9.5
	0.106	92.0	0.106		60% 粒径 D_{60} mm	0.0155
	0.075	89.3	0.075		50% 粒径 D_{50} mm	0.00636
沈降 分析	0.0455	78.0			30% 粒径 D_{30} mm	*
	0.0332	70.5			10% 粒径 D_{10} mm	*
	0.0215	64.2			均等係数 U_c	*
	0.0127	57.8			曲率係数 U_c'	*
	0.0091	54.6			土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65
	0.0065	50.3			使用した分散剤	ヘキサメチルポリリン酸
	0.0033	41.9			溶液濃度, 溶液添加量	
	0.0014	34.4				*



特記事項 なし

調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 9月 10日

試験者 井上 道明

試料番号 (深さ) 1

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				84.3
34	80.7	45.9		塑性限界 w_p %
26	84.3	45.7		45.9
21	85.6	46.2		塑性指数 I_p
13	92.5			38.4

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				塑性限界 w_p %
				塑性指数 I_p

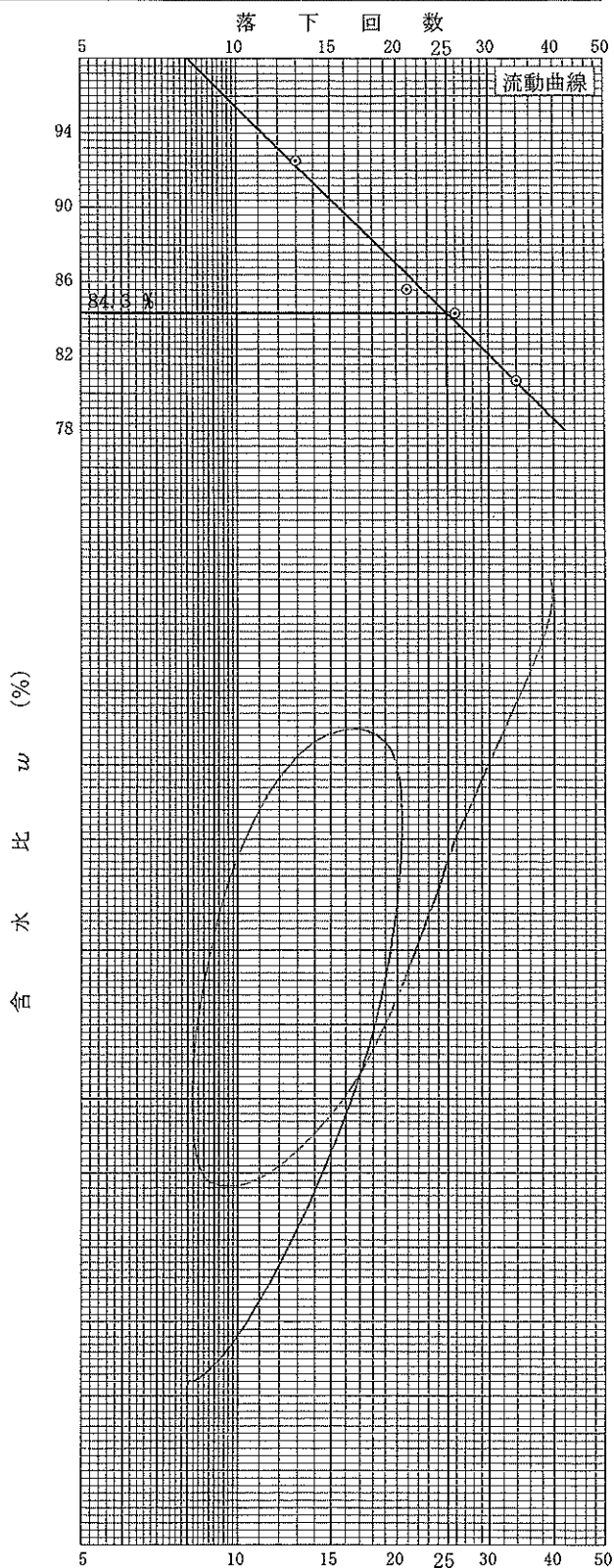
試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				塑性限界 w_p %
				塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %		
				塑性限界 w_p %
				塑性指数 I_p

特記事項
なし



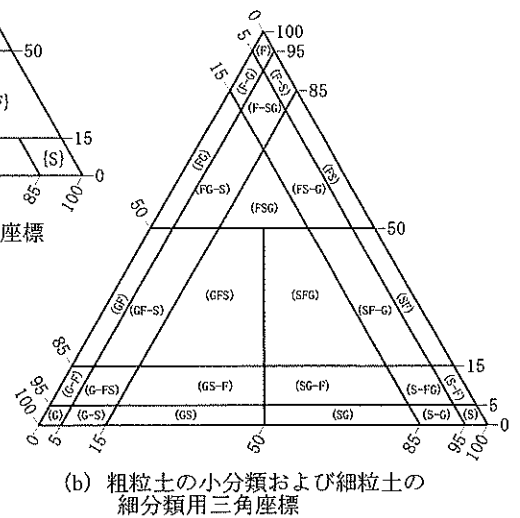
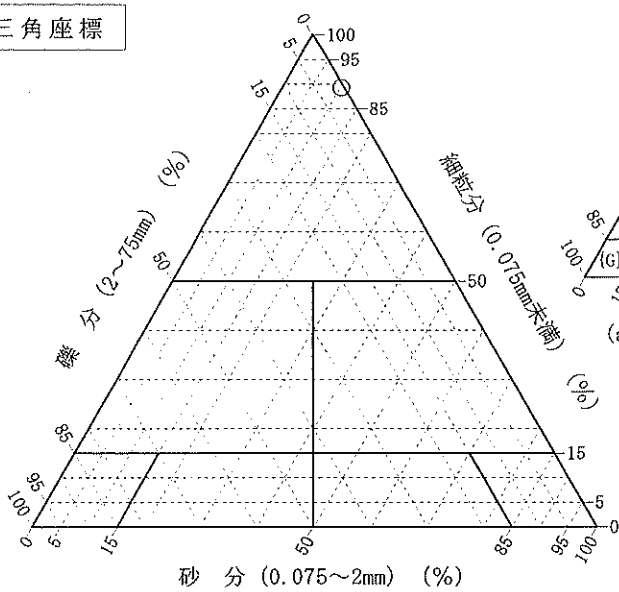
調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 10月 1日

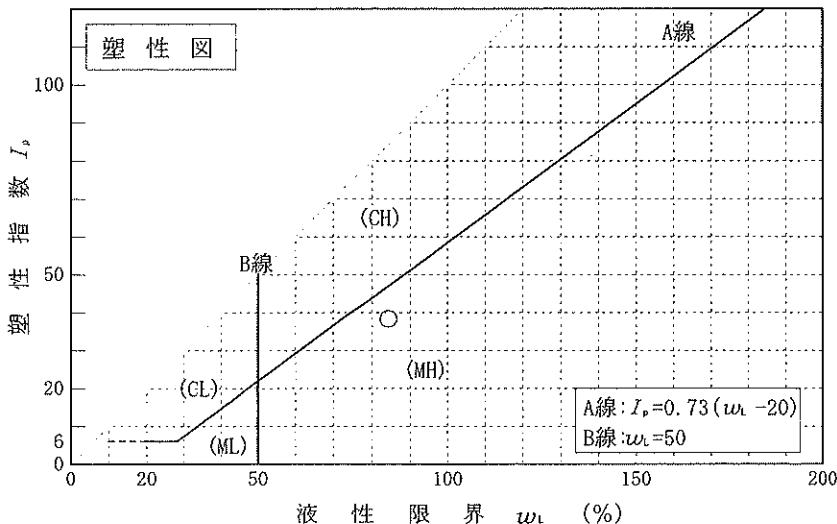
試験者 山口 敏彦

試料番号 (深 さ)	1				
石 分(75mm以上) %	0.0				
礫 分(2~75mm) %	0.5				
砂 分(0.075~2mm) %	10.2				
細 粒 分(0.075mm未満) %	89.3				
シルト分(0.005~0.075mm)%	42.5				
粘 土 分(0.005mm未満) %	46.8				
最大粒径 mm	9.5				
均等係数 U_c	*				
液性限界 w_L %	84.3				
塑性限界 w_p %	45.9				
塑性指数 I_p	38.4				
地盤材料の分類名	砂まじりシルト (高液性限界)				
分類記号	(MH-S)				
凡例記号	○				

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



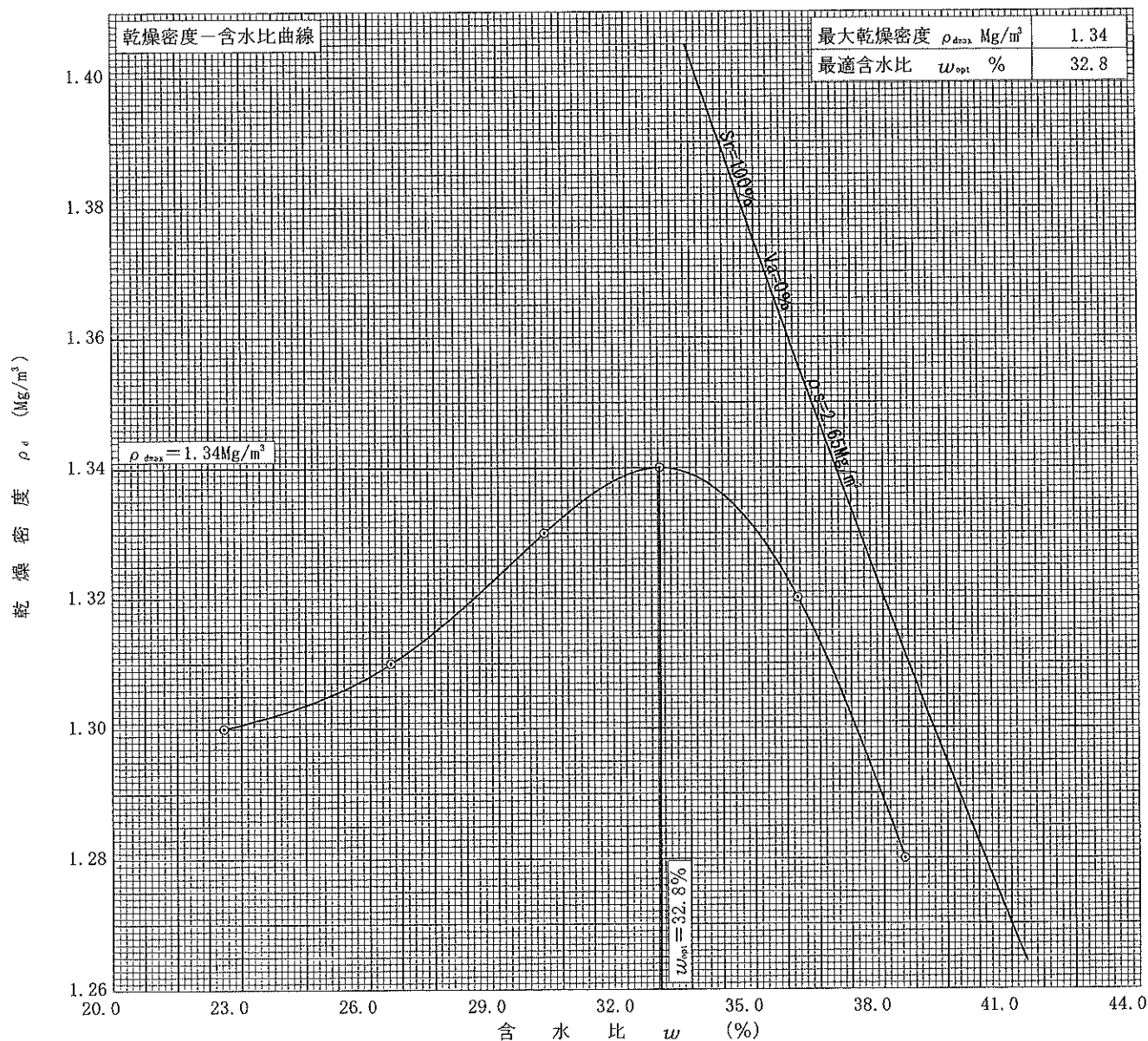
調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 9月 15日

試料番号 (深さ) 1

試験者 山口 敏彦

試験方法	A-b		土質名称		砂まじりシルト (高液性限界) (MH-S)			
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 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	300	試料調製前の最大粒径 mm	9.5		
含水比	試料分取後 w_0 %	40.8	突固め回数 回/層	25	モールド	内径 mm	100	
	乾燥処理後 w_1 %	18.6	突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ mm	127.3	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	22.6	26.5	30.1	32.8	36.0	38.5		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.30	1.31	1.33	1.34	1.32	1.28		



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

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

調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 10月 1日

試料番号 (深さ) 80%

試験者 山口 敏彦

試料	土質名称	粒径リミット (高液限) (H-S)	容器 No.	2
	最大粒径 mm	9.5	内径 D_s mm	100.0
	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65	長さ L_s mm	120.1
スタンドパイプ ¹⁾	内径 mm	5.3	質量 $m_s^2)$ g	1869
	断面積 a mm ²	22	試験用水	脱気水

供試体作製, 飽和方法 供試体は JIS A 1210 によって作製し、吸水脱気法により飽和度を高めた。

供試体寸法	供試体 No.	2	供試体の状態	試験前	試験後 ³⁾	
	直径 D mm	100.0		(供試体+透水円筒) 質量 m_1 g	3297	3404
	断面積 A mm ²	7854		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	1428	1535
	長さ L mm	120.1		湿潤密度 $\rho_s = m/V \times 1000$ Mg/m ³	1.514	1.627
	体積 V mm ³	943.3×10^3		乾燥密度 $\rho_d = \rho_s / (1+w/100)$ Mg/m ³	1.072	1.072
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	1.472	1.472
				飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %	74.2	93.3

含水比	試験前				試験後 ³⁾	
	容器 No.	114	107	153	53	
	m_a g	513.1	507.7	538.0	958.0	
	m_b g	455.3	450.1	475.1	715.3	
	m_c g	314.7	311.1	321.9	246.9	
	w, w_f %	41.1	41.4	41.1	51.8	
平均値 %	41.2			51.8		

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		
測定終了時刻 t_2		00:06:22	00:06:24	00:06:25		
測定時間 $t_2 - t_1$ (Δt) s		382	384	385		
定水位	水位差 h mm					
	流出水量 Q mm 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 mm	1177	1177	1177		
	時刻 t_2 における水位差 h_2 mm	1077	1077	1077		
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T ⁵⁾ m/s	7.82E-8	7.78E-8	7.76E-8		
測定時の水温 T °C		21.0	21.0	21.0		
温度補正係数 η_T / η_{15}		0.859	0.859	0.859		
15°Cに対する透水係数 k_{15} m/s		6.72E-8	6.68E-8	6.67E-8		
代表値 k_{15} m/s		6.69E-8				

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水円筒、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) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{1000}$
- 5) $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

調査件名 S1-100299 試験年月日 令和 3年 10月 4日

試料番号 (深さ) 85% 試験者 山口 敏彦

試料	土質名称	粒径(上限) (mm)	容器 No.	3
	最大粒径 mm	9.5	内径 D_a mm	100.0
	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65	長さ L_a mm	120.1
スタンドパイプ ¹⁾	内径 mm	5.3	質量 m_2 ²⁾ g	1868
	断面積 a mm ²	22	試験用水	脱気水

供試体作製, 飽和方法 供試体は JIS A 1210 によって作製し、吸水脱気法により飽和度を高めた。

供試体寸法	供試体 No.	3	供試体の状態	(供試体+透水円筒) 質量 m_1 g	試験前	試験後 ³⁾
	直径 D mm	100.0		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	3385	3460
	断面積 A mm ²	7854		湿潤密度 $\rho_r = m/V \times 1000$ Mg/m ³	1517	1592
	長さ L mm	120.1		乾燥密度 $\rho_d = \rho_r / (1+w/100)$ Mg/m ³	1.608	1.688
	体積 V mm ³	943.3×10^3		間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	1.139	1.139
				飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %	1.327	1.327
					82.3	96.3

含水比	容器 No.	試験前			試験後 ³⁾	
	m_a g	160	192	175	45	/
	m_b g	520.1	493.7	474.6	1007.2	
	m_c g	471.1	448.5	436.2	768.8	
	w, w_r %	351.7	339.9	342.5	274.6	
	平均値 %	41.0	41.6	41.0	48.2	
		41.2		48.2		

測定	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		
	測定終了時刻 t_2	02:49:63	02:50:40	02:47:18		
	測定時間 $t_2 - t_1$ (Δt) s	10203	10240	10038		
定水位	水位差 h mm	/				
	流出水量 Q mm 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 mm	1177	1177	1177		
	時刻 t_2 における水位差 h_2 mm	1077	1077	1077		
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T ⁵⁾ m/s	2.93E-9	2.92E-9	2.98E-9		
	測定時の水温 T $^\circ\text{C}$	21.0	21.0	21.0		
	温度補正係数 η_T / η_{15}	0.859	0.859	0.859		
	15 $^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_{15} m/s	2.52E-9	2.51E-9	2.56E-9		
	代表値 k_{15} m/s	2.53E-9				

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水円筒、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) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{1000}$
- 5) $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 10月 6日

試料番号 (深さ) 90%

試験者 山口 敏彦

試料	土質名称	粒径計 (高粘性限用) (mm)	容器 No.	1
	最大粒径 mm	9.5	内径 D_n mm	100.0
	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65	長さ L_n mm	120.1
スタンドパイプ ¹⁾	内径 mm	5.3	質量 m_2 ²⁾ g	1871
	断面積 a mm ²	22	試験用水	脱気水

供試体作製, 飽和方法 供試体は JIS A 1210 によって作製し、吸水脱気法により飽和度を高めた。

供試体寸法	供試体 No.	1	供試体の状態	(供試体 + 透水円筒) 質量 m_1 g	試験前	試験後 ³⁾
	直径 D mm	100.0		供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g	3477	3500
	断面積 A mm ²	7854		湿潤密度 $\rho_w = m/V \times 1000$ Mg/m ³	1606	1629
	長さ L mm	120.1		乾燥密度 $\rho_d = \rho_w / (1+w/100)$ Mg/m ³	1.703	1.727
	体積 V mm ³	943.3×10^3		間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$	1.206	1.206
				飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %	1.197	1.197
					91.2	95.6

含水比	試験前				試験後 ³⁾	
	容器 No.	131	113	148	96	
	m_a g	481.4	506.0	505.4	897.9	
	m_b g	434.2	449.8	449.3	712.1	
	m_c g	319.8	313.2	313.6	281.7	
	w, w_r %	41.3	41.1	41.3	43.2	
平均値 %	41.2			43.2		

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		
測定終了時刻	t_2	10:44:34	10:36:32	10:49:51		
測定時間	$t_2 - t_1$ (Δt) s	38674	38192	38991		
定水位	水位差 h mm					
	流出水量 Q mm 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 mm	1177	1177	1177		
	時刻 t_2 における水位差 h_2 mm	1077	1077	1077		
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 k_T ⁵⁾ m/s	7.72E-10	7.82E-10	7.66E-10		
測定時の水温	T °C	21.0	21.0	21.0		
温度補正係数	η_T / η_{15}	0.859	0.859	0.859		
15°Cに対する透水係数	k_{15} m/s	6.63E-10	6.72E-10	6.58E-10		
代表値	k_{15} m/s	6.64E-10				

特記事項

- 1) 変水位試験の場合
- 2) 透水円筒, 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) $k_T = \frac{L}{h} \cdot \frac{Q}{A(t_2 - t_1)} \times \frac{1}{1000}$
- 5) $k_T = 2.303 \frac{\alpha L}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 9月 15日

試験者 井上 道明

使用標準液	しゅう酸塩	フタル酸塩	中性りん酸塩	ほう酸塩	炭酸塩	0.1mol/l 水酸化ナトリウム
温度 °C	-	23	23	-	-	23
pH	-	4.01	6.87	-	-	12.98
試料番号 (深さ)	H20			H202		
ビーカー No.	1	2	1	2		
試料の湿潤質量 m g	41.6	41.6	2.0	2.0		
計算で求めた 乾燥試料の質量 m_s g	30.0	30.0	2.0	2.0		
加えた水の量 V_w mL	138.4	138.4	20.0	20.0		
試料の乾燥質量に 対する水の質量比 R_w	5.0	5.0	10.0	10.0		
試料液の温度 °C	23.1	23.1	23.1	23.1		
pH	測定値	5.00	4.88	5.13	5.17	
	平均値	4.9			5.2	
電気 伝導率	測定値 χ mS/m					
	平均値 χ mS/m					
含 水 比	容器 No.	41	43	99		
	m_a g	322.3	316.0	330.3		
	m_b g	308.1	305.3	315.2		
	m_c g	276.8	270.3	277.6		
	w %	45.4	30.6	40.2		
平均値 w %	38.7					
特記事項	なし					
試料番号 (深さ)						
ビーカー No.						
試料の湿潤質量 m g						
計算で求めた 乾燥試料の質量 m_s g						
加えた水の量 V_w mL						
試料の乾燥質量に 対する水の質量比 R_w						
試料液の温度 °C						
pH	測定値					
	平均値					
電気 伝導率	測定値 χ mS/m					
	平均値 χ mS/m					
含 水 比	容器 No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w %					
平均値 w %						
特記事項						

pH(H₂O₂)法は(公社)地盤工学会「地盤材料試験の方法と解説」
過酸化水素水を用いるpH試験方法を用いた。

$$m_s = \frac{m}{1 + w/100}$$

$$R_w = \frac{m - m_s + V_w \rho_w}{m_s}$$

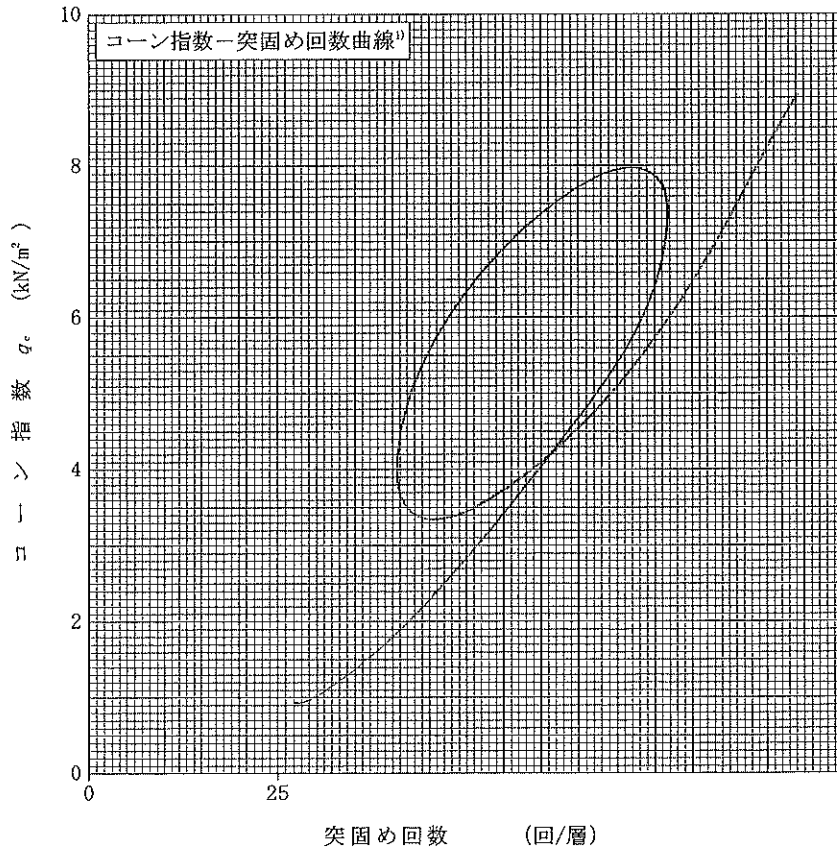
調査件名 S1-100299

試験年月日 令和 3年 9月 8日

試料番号 (深さ) 1

試験者 山口 敏彦

土質名称	砂まじりシルト (高液性限界) (MH-S)	モールド	No.	12	荷重計	No.	1	
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.65	No.	容量 V mm ³	1000×10 ³	No.	容量 N	1000	
コーンの断面積 A mm ²	324		(モールド+底板) 質量 m_1 g	4605		校正係数 K N/目盛	4.402	
突固め回数	回/層	25/3						
含水比	容器 No.	27	40					
	m_s g	986.8	875.5					
	m_b g	781.9	700.0					
	m_c g	284.7	272.1					
	w %	41.2	41.0					
	平均値 w %	41.1						
供試体	(供試体+モールド+底板) 質量 m_2 g	6326						
	湿润密度 ρ_w Mg/m ³	1.72						
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.22						
	飽和度 S_r %	92.9						
	空気間隙率 v_a %	3.8						
コーン指数	貫入抵抗力 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
		50 mm	118.0	519				
		75 mm	142.0	625				
	100 mm	154.0	678					
	平均貫入抵抗力 Q_c N	607						
コーン指数 q_c kN/m ²	1873.5							



特記事項

- 1) 突固め回数が1種類の場合は記入の必要はない

供試体作製時の許容最大粒径は4.75mmである。

$$\rho_v = \frac{m_2 - m_1}{V} \times 10^3$$

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

$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$

$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left(\frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$

$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10^3$$

[1kN≒102kgf]

[1kN/m²≒0.0102kgf/cm²]

報告書番号:

211005-1-1号

試験報告書

依頼者名: 株式会社 笹原建設

御中

調査・試験名称: 産地:見附市牛ヶ嶺④地内

試験受領日: 2021年10月14日

試験実施工期: 2021年10月14日 ~ 2021年10月28日

試験結果を、別紙(4枚)の通り御報告致します。

試験名称	規格番号	数量
土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験	JGS 0521	1
以下余白		

試験受託者: 株式会社 興和

土質試験センター

〒950-0951

新潟県新潟市中央区鳥屋野4丁目7-22



承認署名者: センター長

鈴木直文

報告書発行日: 2021年 10月 19日

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 産地：見附市牛ヶ嶺④地内

整理年月日

2021年 10月 19日

整理担当者

鈴木 直文

試料番号 (深さ)	茶土				
一般	湿润密度 ρ_w g/cm ³				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
	自然含水比 w_n %				
	間隙比 e				
粒度	飽和度 S_r %				
	石分 (75mm以上) %				
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %				
	シルト分 ¹⁾ (0.0075~0.075mm) %				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %				
	最大粒径 mm				
コンステンション特性	均等係数 U				
	液性限界 w_L %				
	塑性限界 w_p %				
分類	塑性指数 I_p				
	地盤材料の 分類名 分類記号				
締固め	試験方法				
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³				
	最適含水比 w_{opt} %				
C B R	試験方法				
	膨張比 r_e %				
	貫入試験後含水比 w_2 %				
コーン指数	平均 CBR %				
	突固め回数 回/層				
せん断	コーン指数 q_c kN/m ²				
	試験条件	UU			
	全応力 c_{uu} kN/m ²	106.3			
	ϕ_{uu} °	13.8			
	有効応力 c' kN/m ²				
	ϕ' °				

特記事項

三軸供試体は $\rho_{dmax} \times 85\%$, w_n にて密度調整して作製した。

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 ≒ 0.102kgf/cm²]

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

調査件名 産地：見附市牛ヶ嶺④地内 試験年月日 2021年 10月 15日

試料番号（深さ） 茶土 試験者 鈴木 直文

供試体を用いる試験の基準番号と名称		JGS 0521 土の非圧密非排水(UU)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		2.65		
供試体の作製 ²⁾	$\rho_{dmax} \times 85\%$, W _n にて密度調整して作製	液性限界 w_L %		84.3		
土質名称		塑性限界 w_p %		45.9		
供試体 No.		1	2	3	4	
初期状態	直径 cm	5.009	4.996	5.008	5.003	
		4.989	5.007	5.003	4.989	
		5.021	4.997	4.986	4.983	
	平均直径 D_i cm	5.006	5.000	4.999	4.992	
		高さ cm	9.951	9.996	9.988	10.129
			9.938	10.008	9.949	10.101
	9.989		10.031	10.043	10.038	
	平均高さ H_i cm	9.959	10.012	9.993	10.089	
	体積 V_i cm ³	196.01	196.59	196.13	197.46	
	含水比 w_i %	40.8	40.8	40.8	40.8	
	質量 m_i g	315.66	314.79	314.78	314.93	
	湿潤密度 ρ_{wi} ³⁾ g/cm ³	1.610	1.601	1.605	1.595	
	乾燥密度 ρ_{di} ³⁾ g/cm ³	1.143	1.137	1.140	1.133	
	間隙比 e_i ³⁾	1.318	1.331	1.325	1.339	
飽和度 S_{ri} ³⁾ %	82.0	81.2	81.6	80.7		
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						
体積変化量 ΔV_i ⁵⁾ cm ³						
圧密前(試験前)	高さ H_0 cm	9.959	10.012	9.993	10.089	
	直径 D_0 cm	5.006	5.000	4.999	4.992	
	体積 V_0 cm ³	196.01	196.59	196.13	197.46	
	乾燥密度 ρ_{d0} ³⁾ g/cm ³	1.143	1.137	1.140	1.133	
	間隙比 e_0 ³⁾	1.318	1.331	1.325	1.339	
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	224.19	223.57	223.57	223.67		

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 ≒ 0.102kgf/cm²]

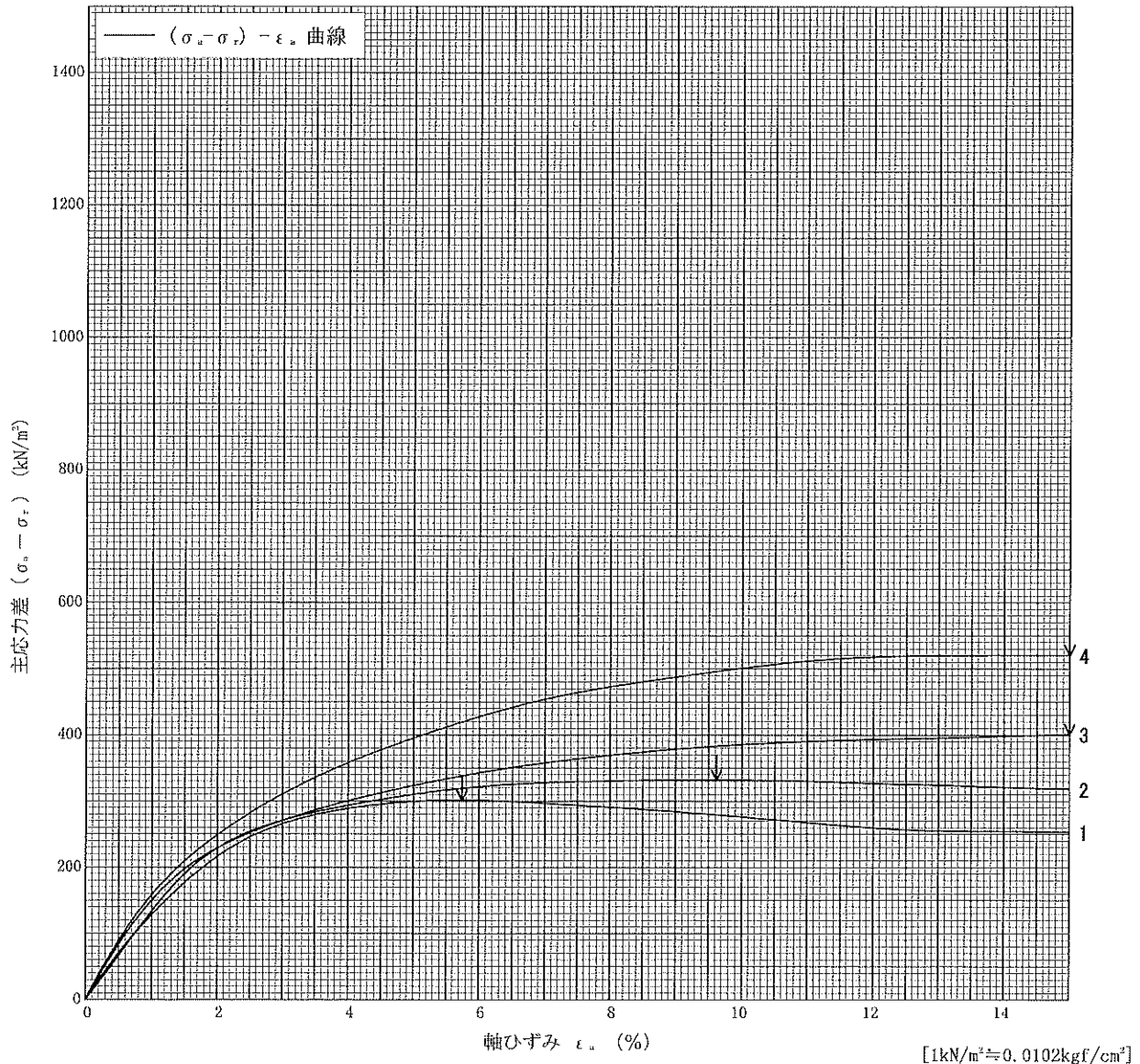
調査件名 産地：見附市牛ヶ嶺④地内

試験年月日 2021年 10月 15日

試料番号 (深さ) 茶土

試験者 鈴木 直文

土質名称	供試体 No.	1	2	3	4		
液性限界 w_L %	84.3	セル圧・圧密応力 kN/m^2	50	100	200	400	
塑性限界 w_P %	45.9	背 圧 u_b kN/m^2					
ひずみ速度 %/min	1.0	圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{est}$ kN/m^2	301.7	331.9	401.4	520.7	
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。	主応力差最大時	軸ひずみ ϵ_{ax} %	5.7	9.6	15.0	15.0	
		CU	間隙水圧 u_r kN/m^2				
			有効軸方向応力 σ'_{ax} kN/m^2				
				有効側方向応力 σ'_{rt} kN/m^2			
		CD	体積ひずみ ϵ_{vf} %				
		間隙比 e_r					
供試体の破壊状況							



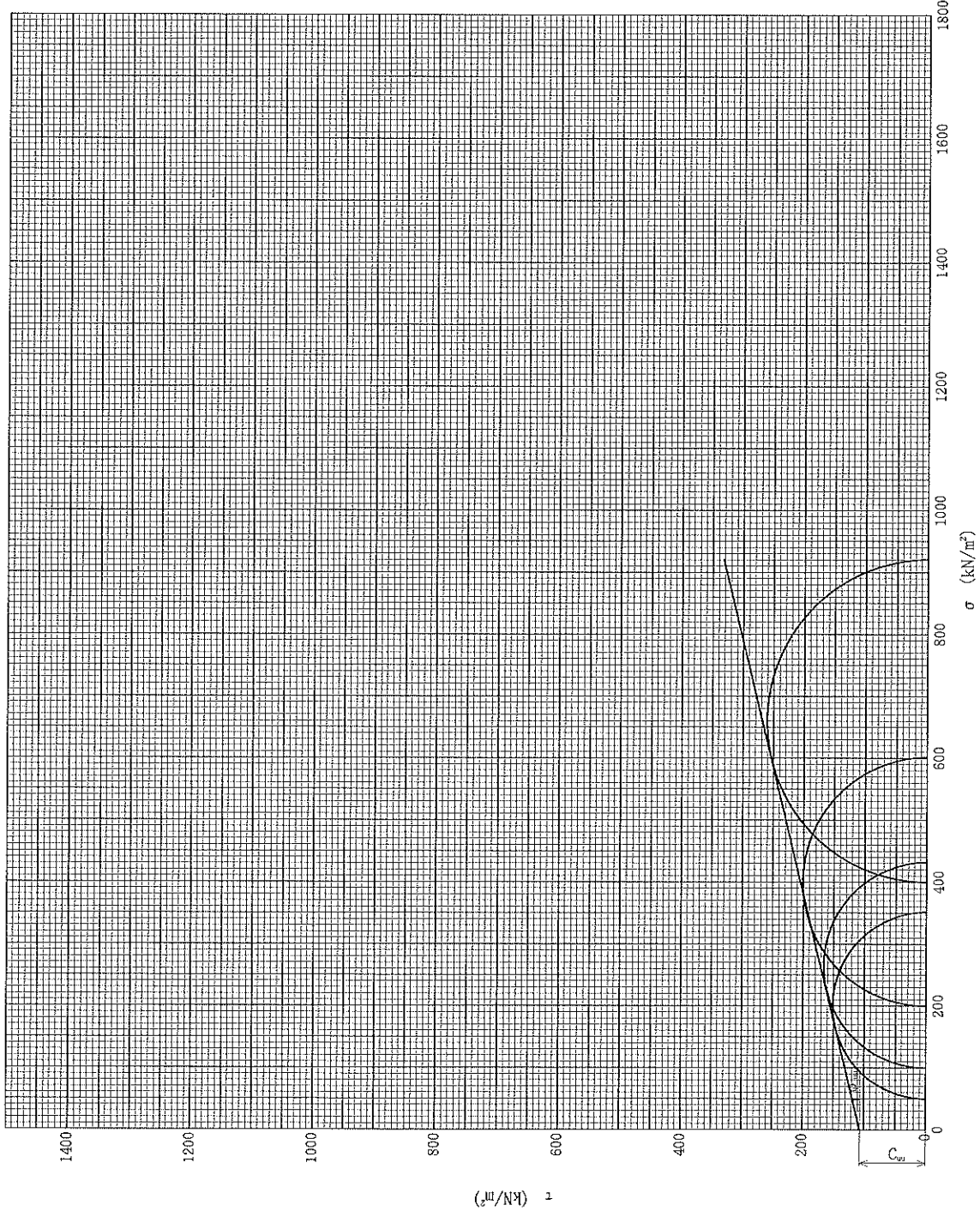
調査件名 産地：見附市牛ヶ嶺④地内

試験年月日 2021年 10月 15日

試料番号 (深さ) 茶土

試験者 鈴木 直文

強度定数 応力範囲	全 応 力			有 効 応 力	
	c_{uu} kN/m ²	ϕ_{uu} °	$\tan \phi_{uu}$	c' kN/m ²	ϕ' °
	106.3	13.8			

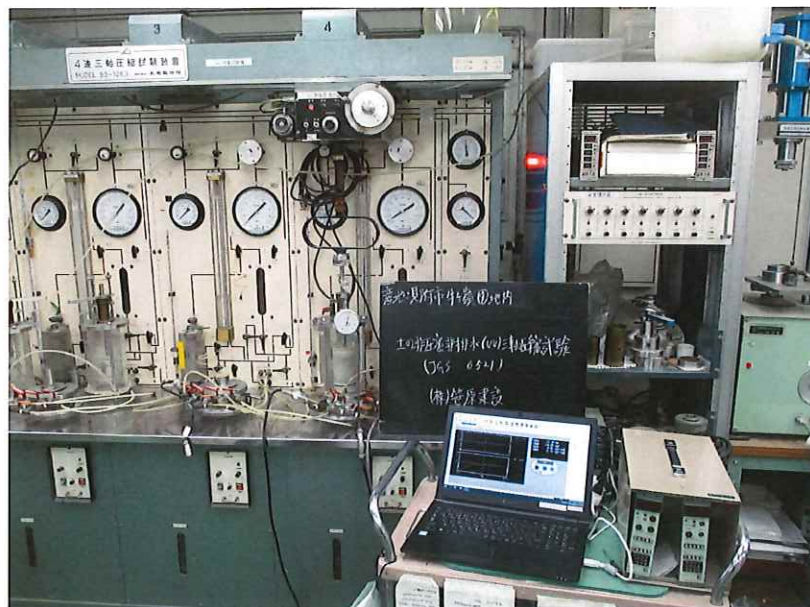


特記事項

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]



試験試料 茶土



土の非圧密非排水(UU)三軸圧縮試験