

## 室内土質試験結果データシート



# 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 君津環境整備センター増設工事

整理年月日

2012年 2月 21日

整理担当者

試料番号 (深 さ)		No. 8 S-1 (1.00~1.65m)	
一般	湿潤密度 $\rho_w$ , g/cm <sup>3</sup>	1.548	
	乾燥密度 $\rho_d$ , g/cm <sup>3</sup>	1.088	
	上粒子の密度 $\rho_s$ , g/cm <sup>3</sup>	2.602	
	自然含水比 $w_n$ , %	42.1	
	間隙比 $e$	1.397	
	飽和度 $S_r$ , %	79.4	
粒度	石分 (75mm 以上) %	0	
	礫分 <sup>1)</sup> (2~75mm) %	2	
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2mm) %	51	
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075mm) %	34	
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005mm未満) %	13	
	最大粒径 mm	4.75	
コンシメーション特性	液性限界 $w_L$ , %	51.4	
	塑性限界 $w_p$ , %	28.2	
	塑性指数 $I_p$	23.2	
分類	地盤材料の分類名	粘性土質砂	
	分類記号	(SCs)	
圧密	試験方法		
	圧縮指数 $C_c$ 圧密降伏応力 $P_c$ , kN/m <sup>2</sup>		
軸圧縮	一軸圧縮強さ $q_u$ , kN/m <sup>2</sup>		
せん断	試験条件	三軸 (CUB)	
	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup>	32.1
		$\phi$ °	16.5
	有効応力	$c'$ kN/m <sup>2</sup>	18.0
$\phi'$ °		36.7	

特記事項

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/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 君津環境整備センター増設工事

試験年月日

2012年 2月 21日

試験者

試料番号(深さ)		No. 8 S-1 (1.00~1.65m)		
ピクノメーター No.		34	96	63
(試料+蒸留水+ピクノメーター)の質量 $m_b$ g		97.621	99.536	96.383
$m_b$ をはかったときの内容物の温度 $T$ °C		18.3	18.4	18.4
$T$ °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm <sup>3</sup>		0.99854	0.99852	0.99852
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		88.099	88.393	85.891
容器 No.		797	858	832
試料の	(炉乾燥試料+容器)の質量 g	113.679	115.143	114.943
炉乾燥質量	容器質量 g	98.259	97.019	97.926
	$m_s$ g	15.420	18.124	17.017
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.611	2.592	2.604
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>			2.602	
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 <sup>3</sup>				
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				
容器 No.				
試料の	(炉乾燥試料+容器)の質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	$m_s$ g			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				
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 <sup>3</sup>				
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				
容器 No.				
試料の	(炉乾燥試料+容器)の質量 g			
炉乾燥質量	容器質量 g			
	$m_s$ g			
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				
平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>				

特記事項

S-1・・・廃棄物混入

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

調査件名 若津環境整備センター増設工事

試験年月日

2012年 2月 20日

試料番号 (深さ) No. 8 S-1 (1.00~1.65m)

試験者

供試体 No.		1	2	3		
供試体の質量 $m$ g		829.48	769.24	822.05		
供直上	部 cm	7.10	7.30	7.10		
		7.10	7.10	7.05		
試中	部 cm	7.05	7.05	6.85		
		7.05	7.40	7.10		
体下	部 cm	7.00	7.20	7.00		
		6.95	7.00	7.10		
平均値 $D$ cm		7.04	7.18	7.03		
体高	cm	13.20	13.45	12.85		
		13.30	13.85	12.90		
平均値 $H$ cm		13.25	13.65	12.88		
体積 $V = (\pi D^2/4) H$ cm <sup>3</sup>		516.01	551.91	500.22		
容器 No.		363	390	1019		
含	$m_s$ g	1004.03	942.48	996.61		
	$m_b$ g	737.84	734.39	753.30		
	$m_w$ g	174.55	173.24	174.56		
	$w$ %	47.26	37.08	42.04		
水	容器 No.					
	$m_s$ g					
	$m_b$ g					
	$m_w$ g					
比	$w$ %					
	平均値 $w$ %	47.3	37.1	42.0		
湿潤密度 $\rho_t = m/V$ g/cm <sup>3</sup>		1.607	1.394	1.643		
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1+w/100)$ g/cm <sup>3</sup>		1.092	1.017	1.157		
間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		1.384	1.559	1.249		
飽和度 $S_r = w\rho_s / (e\rho_w)$ %		88.9	61.9	87.6		
土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>		2.602	平均値 $w$ %	42.1	平均値 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	1.548
平均値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.088	平均値 $e$	1.397	平均値 $S_r$ %	79.4

特記事項

調査件名 君津環境整備センター増設工事

試験年月日

2012年 2月 22日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 8 S-1 (1.00~1.65m)		
容器 No.	363	390	1019
$m_a$ g	1004.03	942.48	996.61
$m_b$ g	737.84	734.39	753.30
$m_c$ g	174.55	173.24	174.56
w %	47.26	37.08	42.04
平均値 w %	42.1		
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

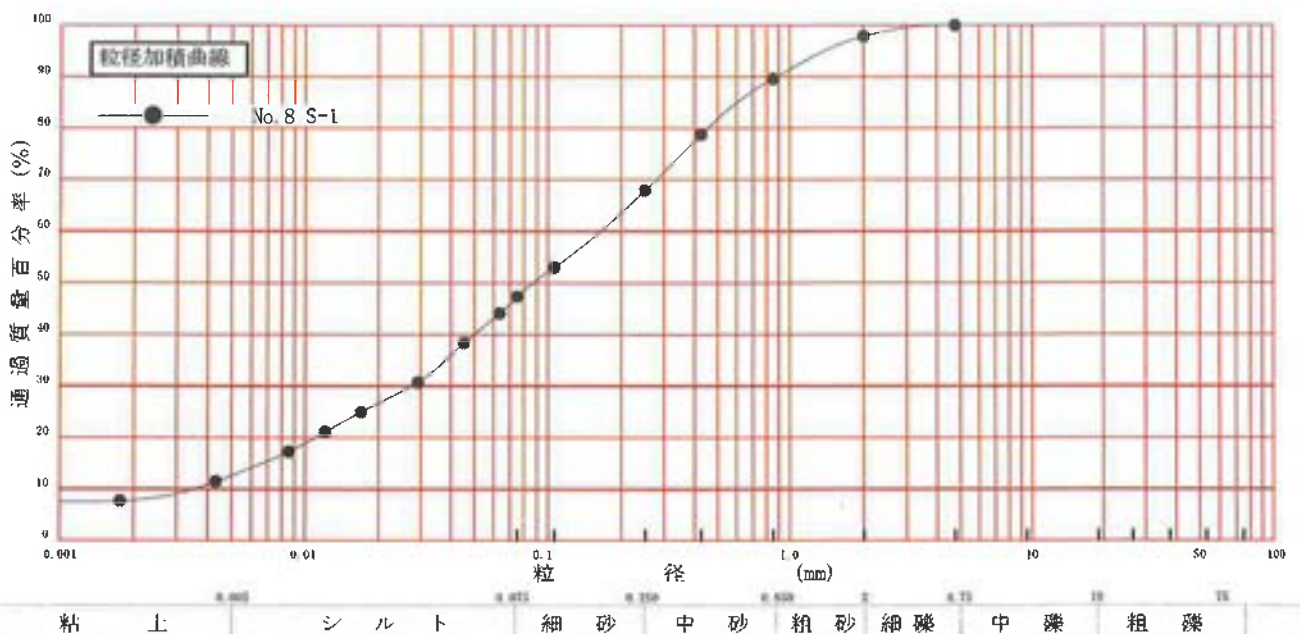
調査件名 若津環境整備センター増設工事

試験年月日

2012年 2月 21日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 8 S-1 (1.00~1.65m)		試料番号 (深さ)		No. 8 S-1 (1.00~1.65m)	
ふる る い	粒 径 mm	通過質量百分率%	粒 径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	0
	75		75		中 礫 分 %	0
	53		53		細 礫 分 %	2
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	8
	26.5		26.5		中 砂 分 %	22
	19		19		細 砂 分 %	21
	9.5		9.5		シルト分 %	34
	4.75	100.0	4.75		粘 上 分 %	13
	2	97.9	2		2 mmふるい通過質量百分率 %	97.9
	0.850	89.6	0.850		425 μmふるい通過質量百分率 %	78.7
0.425	78.7	0.425		75 μmふるい通過質量百分率 %	47.3	
分 析	0.250	67.9	0.250		最 大 粒 径 mm	4.75
	0.106	52.9	0.106		60 % 粒 径 $D_{60}$ mm	0.1600
	0.075	47.3	0.075		50 % 粒 径 $D_{50}$ mm	0.0865
	0.0636	44.1			30 % 粒 径 $D_{30}$ mm	0.0275
	0.0454	38.3			10 % 粒 径 $D_{10}$ mm	0.0034
	0.0290	30.7			均 等 係 数 $U_c$	46.38
	0.0169	24.9			曲 率 係 数 $U'_c$	1.37
	0.0120	21.1			土 粒 子 の 密 度 $\rho, g/cm^3$	2.602
	0.0085	17.3			使用した分散剤	ボイズ530
	0.0043	11.5			溶液濃度, 溶液添加量	0.3% 20cc
0.0018	7.7			20 % 粒 径 $D_{20}$ mm	0.0110	



特記事項

調査件名 君津環境整備センター増設工事

試験年月日

2012年 2月 20日

試験者

試料番号 (深さ) No. 8 S-1 (1.00~1.65m)

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 $w$ %		51.4
41	49.5	28.4	塑性限界 $w_p$ %	
30	50.8	28.2		28.2
24	51.7	28.0	塑性指数 $I_p$	
19	52.3			23.2
14	53.4			
8	55.1			

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)

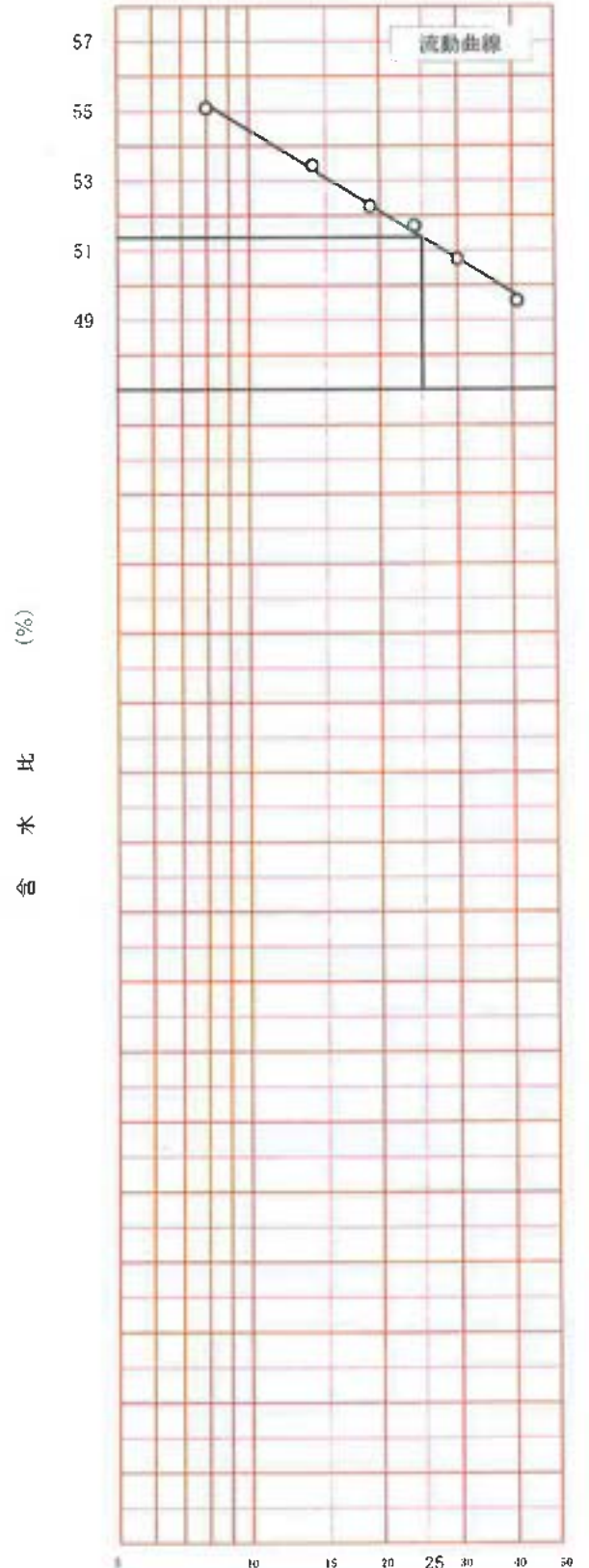
液性限界試験		塑性限界試験		液性限界 $w_L$ %
落下回数	含水比 $w$ %	含水比 $w$ %		
			塑性限界 $w_p$ %	
			塑性指数 $I_p$	

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

落下回数





調査件名 若津環境整備センター増設工事

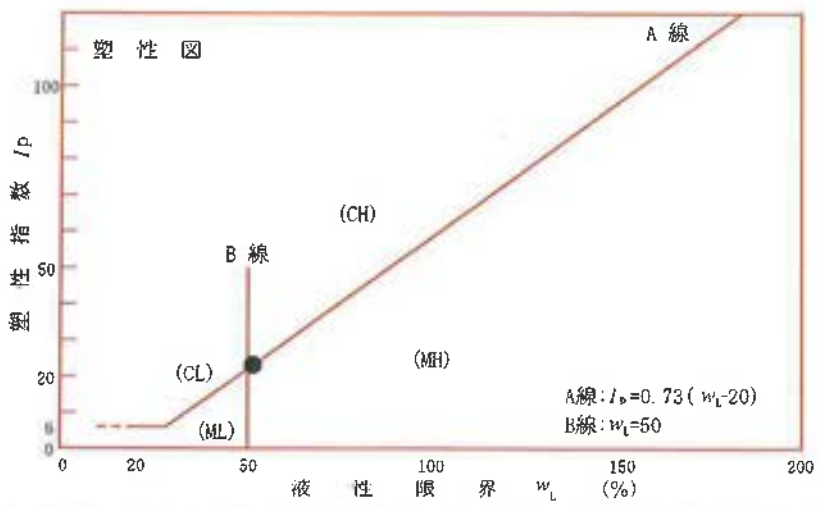
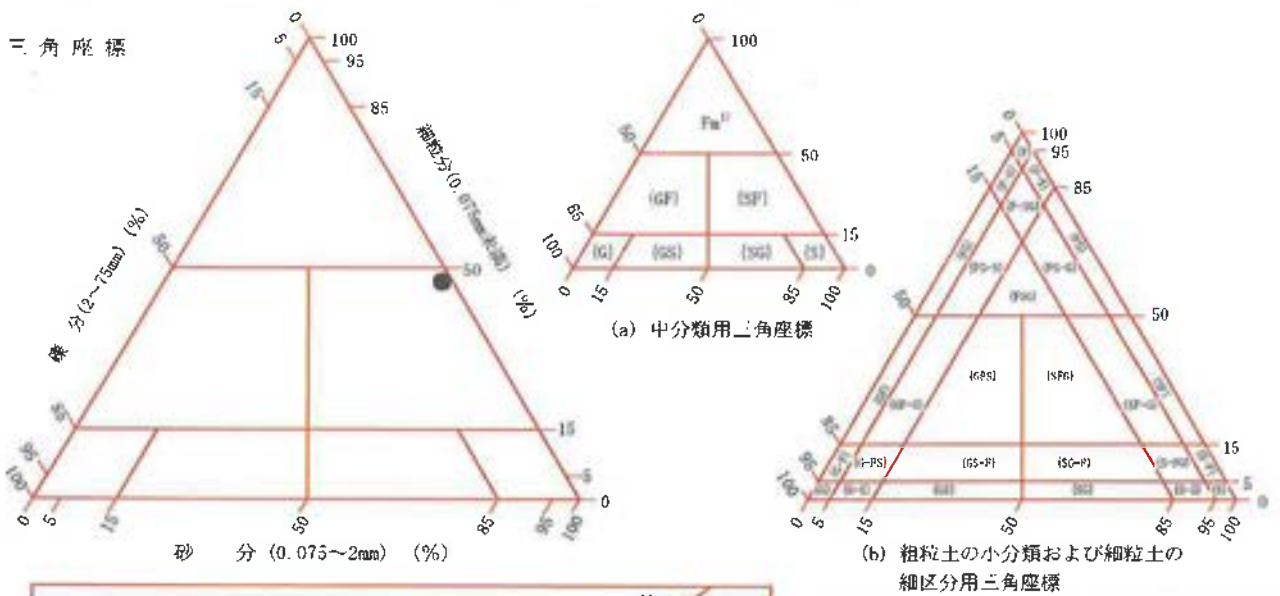
試験年月日

2012年 2月 21日

試験者

試料番号 (深さ)	No. 8 S-1 (1.00~1.65m)		
石分(75mm以上)	%	0	
礫分(2~75mm)	%	2	
砂分(0.075~2mm)	%	51	
細粒分(0.075mm未満)	%	47	
シルト分(0.005~0.075mm)	%	34	
粘土分(0.005mm未満)	%	13	
最大粒径	mm	4.75	
均等係数 $U_c$		46.38	
液性限界 $w_L$	%	51.4	
塑性限界 $w_p$	%	28.2	
塑性指数 $I_p$	%	23.2	
地盤材料の分類名	粘性土質砂		
分類記号	(SCs)		
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 君津環境整備センター増設工事

試験年月日

2012年 2月 20日

試料番号 (深さ) No.8 S-1 (1.00~1.65m)

試験者

供試体を用いる試験の基準番号と名称 JGS 0523 上の圧密非排水(CI)三軸圧縮試験

試料の状態<sup>1)</sup> 凍結 土粒子の密度  $\rho_s^{2)}$  g/cm<sup>3</sup> 2.602

供試体の作製<sup>2)</sup> トリミング法

土質名称

供試体 No.		1	2	3
初期状態	直径 cm	7.10	7.20	7.07
	平均直径 $D_i$ cm	7.05	7.22	6.97
	高さ cm	6.97	7.10	7.05
		13.20	13.45	12.85
	平均高さ $H_i$ cm	13.30	13.85	12.90
	体積 $V_i$ cm <sup>3</sup>	13.25	13.65	12.88
	含水比 $w_i$ %	13.25	13.65	12.88
	質量 $m_i$ g	516.01	551.91	500.22
	湿潤密度 $\rho_{w_i}^{2)}$ g/cm <sup>3</sup>	47.3	37.1	42.0
	乾燥密度 $\rho_{d_i}^{2)}$ g/cm <sup>3</sup>	829.48	769.24	822.05
間隙比 $e_i^{2)}$	1.607	1.394	1.643	
飽和度 $S_{r_i}^{2)}$ %	1.092	1.017	1.157	
相対密度 $D_{r_i}^{3)}$ %	1.384	1.559	1.249	
軸変位量の測定方法		外部変位計によって測定		
設置時の軸変位量 cm	0.000	0.000	0.000	
飽和過程の軸変位量 cm	0.000	0.000	0.000	
軸変位量 $\Delta H_i^{3)}$ cm	0.000	0.000	0.000	
体積変化量の測定方法		計算による		
設置時の体積変化量 cm <sup>3</sup>	0.00	0.00	0.00	
飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>	0.00	0.00	0.00	
体積変化量 $\Delta V_i^{3)}$ cm <sup>3</sup>	0.00	0.00	0.00	
圧密前(試験前)	高さ $H_0$ cm	13.25	13.65	12.88
	直径 $D_0$ cm	7.04	7.17	7.03
	体積 $V_0$ cm <sup>3</sup>	516.01	551.91	500.22
	乾燥密度 $\rho_{d_0}^{2)}$ g/cm <sup>3</sup>	1.092	1.017	1.157
	間隙比 $e_0^{2)}$	1.384	1.559	1.249
炉乾燥後	容器 No.	363	390	1019
	(炉乾燥供試体+容器)質量 g	737.84	734.39	753.30
	容器質量 g	174.55	173.24	174.56
	炉乾燥質量 $m_s$ g	563.29	561.15	578.74

特記事項

- 1) 試料の調製方法、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及びB値測定での変化を合わせる。

[ 1 kN/m<sup>2</sup> ⇔ 0.0102 kgf/cm<sup>2</sup> ]

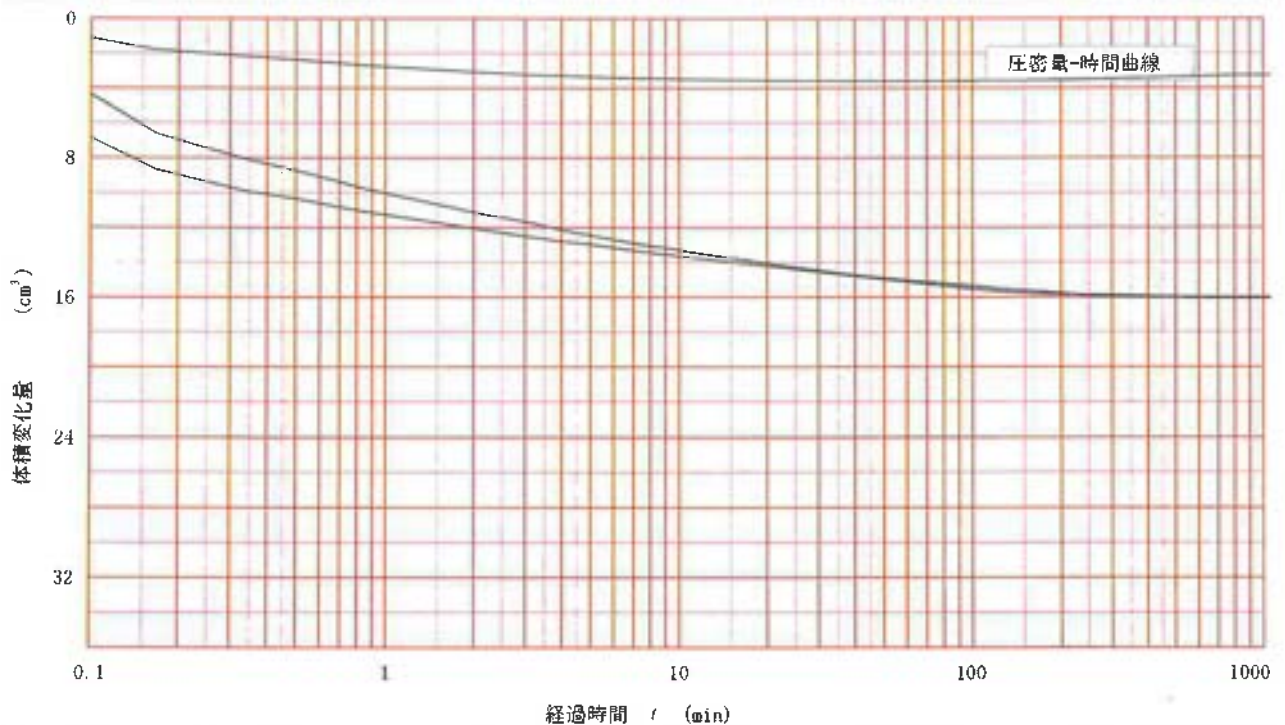
調査件名 君津環境整備センター増設工事

試験年月日 2012年 2月 20日

試料番号 (深さ) No. 8 S-1 (1.00~1.65m)

試験者

試料の状態 <sup>1)</sup>	乱れの少ない、塊状 <sup>4)</sup>		
供試体の作成方法 <sup>2)</sup>	トリミング法		
土質名称			
土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.602	圧密中の排水方法	側方ペーパードレーン
供試体 No.	1	2	3
試験条件			
ヤル圧 $\sigma_c$ kN/m <sup>2</sup>	125.0	150.0	200.0
背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>	100.0	100.0	100.0
圧密応力 $\sigma'_c$ kN/m <sup>2</sup>	25.0	50.0	100.0
圧密前			
高さ $H_0$ cm	13.25	13.65	12.88
直径 $D_0$ cm	7.04	7.18	7.03
間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>	1.384	1.539	1.249
圧密時間 $t_c$ min	1000	1000	1000
圧密後			
体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>	3.28	16.01	16.07
軸変位量 $\Delta H_c$ cm	0.028	0.132	0.138
体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>	512.73	535.89	484.15
高さ $H_c$ cm	13.22	13.52	12.74
乾燥質量 $m_s$ g	563.29	561.15	578.74
乾燥密度 $\rho_{sd}$ g/cm <sup>3</sup>	1.099	1.047	1.195
間隙比 $e_c$ <sup>3)</sup>	1.368	1.485	1.177
間隙圧係数 B			
等方応力減少量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup>	50.0	50.0	50.0
間隙水圧降下量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>	48.1	49.0	48.3
測定に要した時間 min	10.0	10.0	10.0
B 値	0.96	0.98	0.97



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/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup> ]

調査件名 君津環境整備センター増設工事

試験年月日

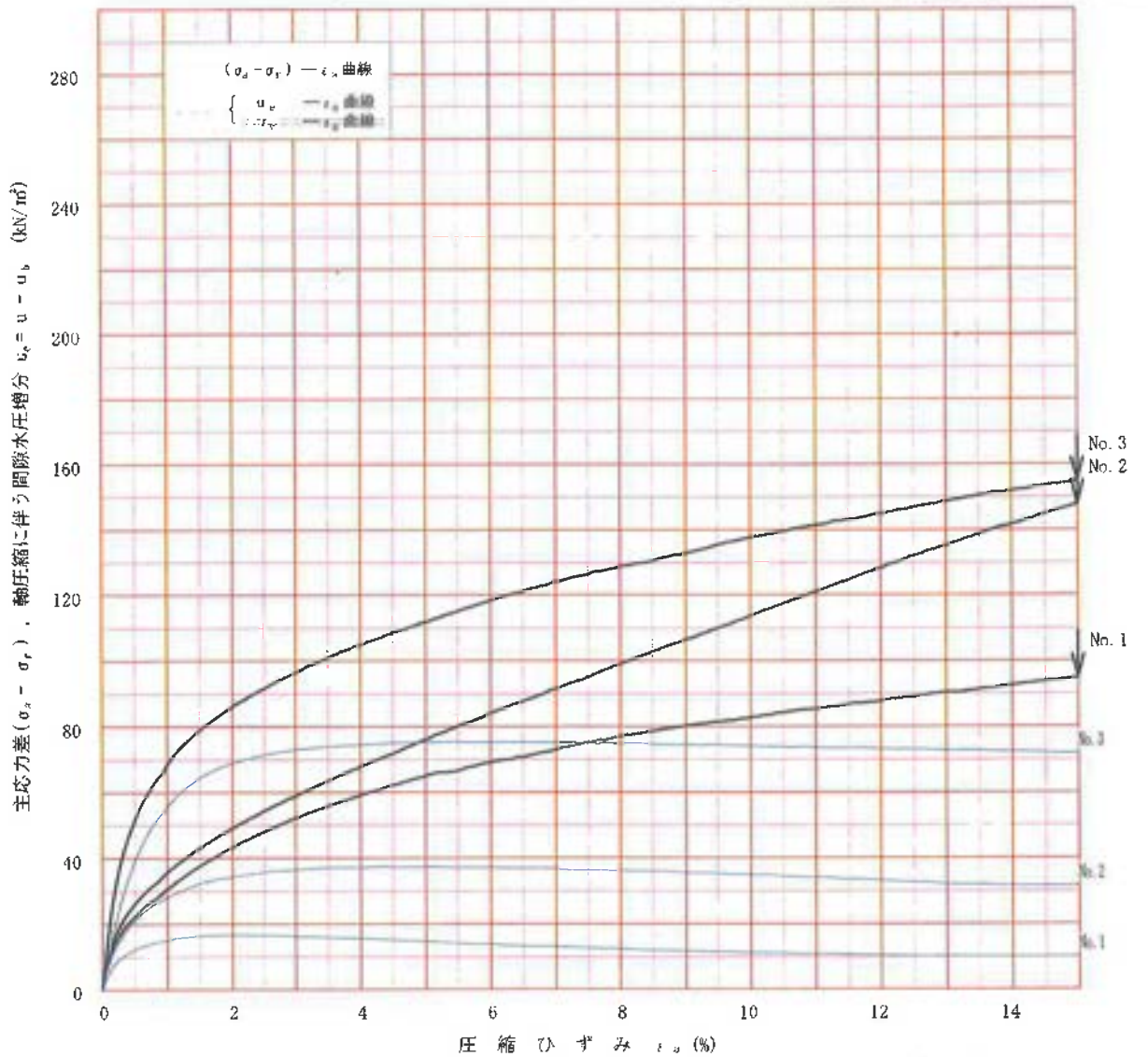
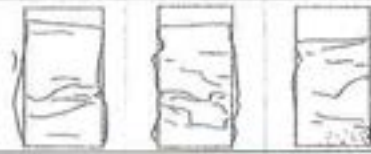
2012年 2月 21日

試料番号 (深さ) N8 S-1 (1.00~1.65m)

試験者

土質名称	供試体 No.	1	2	3
液性限界 $w_L$ %	セル圧・圧密応力 $kN/m^2$	25.0	50.0	100.0
塑性限界 $w_p$ %	背 圧 $u_c$ $kN/m^2$	100.0	100.0	100.0
ひずみ速度 %/min 0.05	圧縮強さ $(\sigma_1 - \sigma_3)_{max}$ $kN/m^2$	94.8	147.9	155.0
特記事項	主 軸 力 差 最 大 時			
	CU 軸ひずみ $\epsilon_{af}$ %	15.00	15.00	15.00
	間隙水圧 $u_c$ $kN/m^2$	110.0	131.4	171.8
	有効軸方向応力 $\sigma'_{af}$ $kN/m^2$	109.8	166.4	183.1
	有効側方向応力 $\sigma'_{cf}$ $kN/m^2$	15.0	18.6	28.2
	CD 体積ひずみ $\epsilon_{vf}$ %			
	間 隙 比 $e_f$			

供試体の破壊状況



[1MN/m<sup>2</sup> = 10.2 kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 君津環境整備センター増設T.事

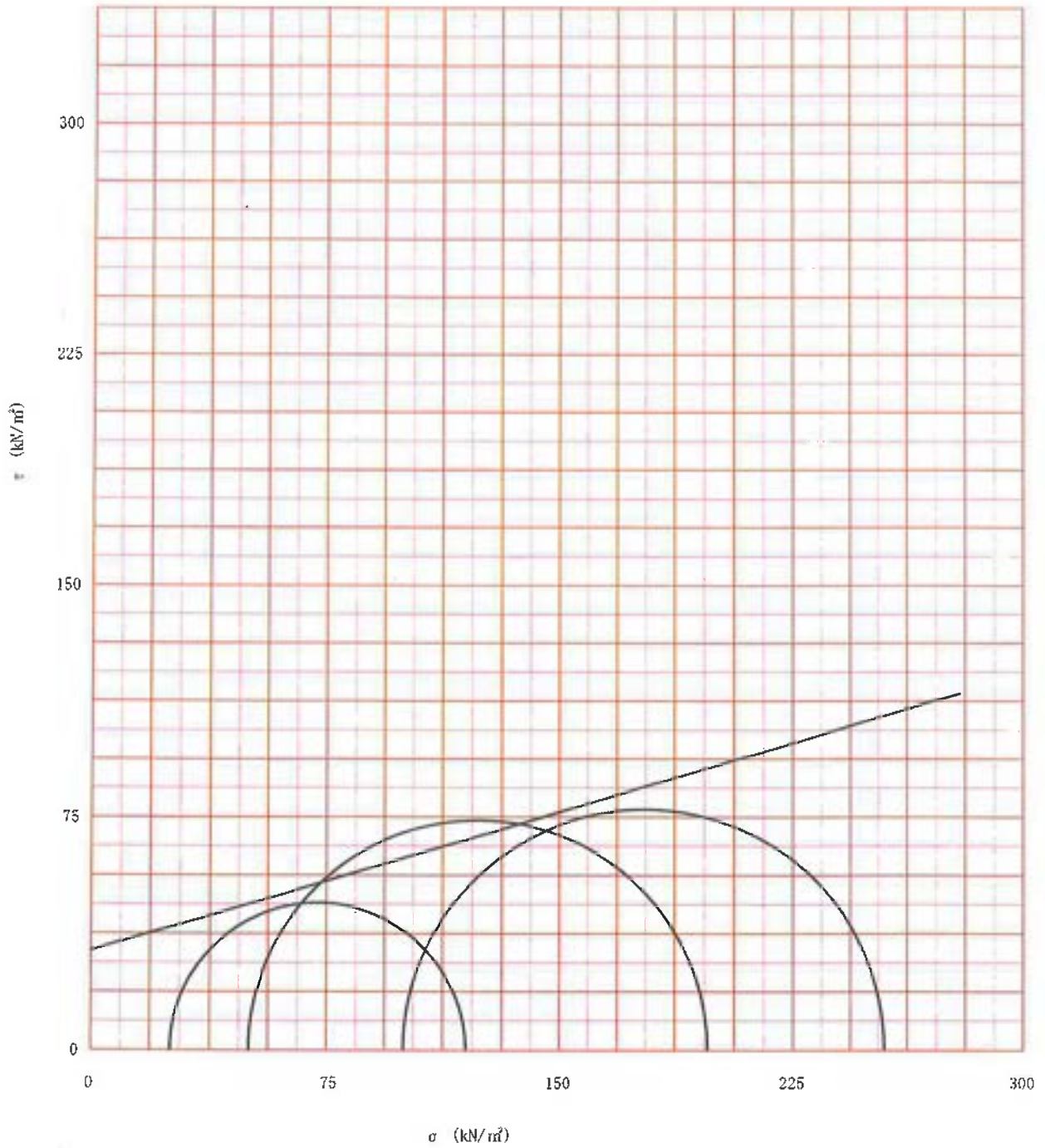
試験年月日

2012年 2月 21日

試料番号 (深さ) N8 S-1 (1.00~1.65m)

試験者

強度定数	全 応 力			有 効 応 力	
	c	$\phi$	$\tan \phi$	c'	$\phi'$
応力範囲					
正規圧密領域					
過圧密領域					
	32.1	16.5	0.297		



特記事項

[ 1kN/m<sup>2</sup> ≈ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

(社) 地盤工学会 4737 不許複製

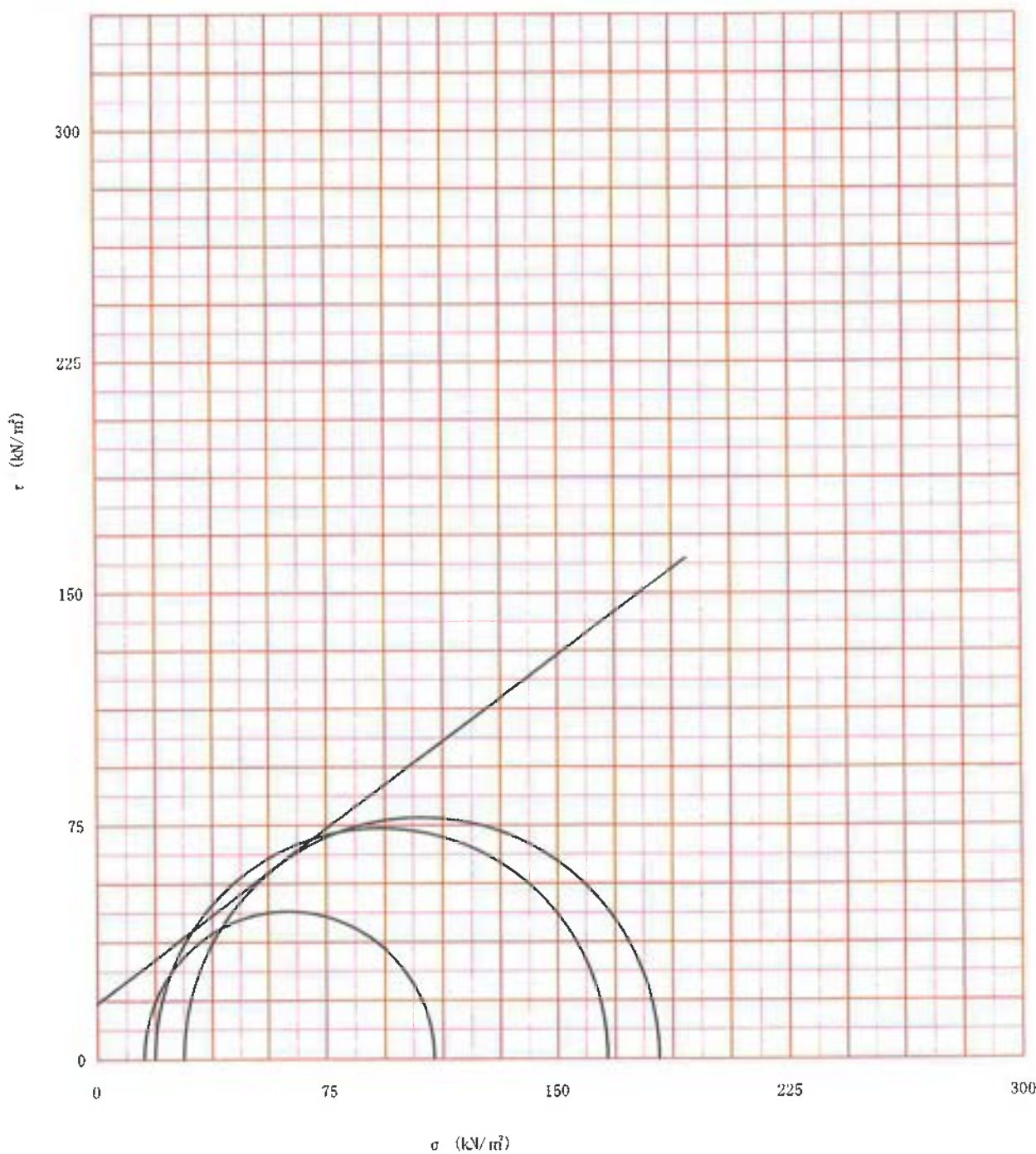
調査件名 君津環地整備センター増設工事

試験年月日 2012年 2月 21日

試料番号 (深さ) NB S-1 (1.00~1.65m)

試験者

強度定数	全 応 力			有 効 応 力	
	$c$ $\text{kN/m}^2$	$\phi$ *	$\tan \phi$	$c'$ $\text{kN/m}^2$	$\phi'$ *
応力範囲					
正規圧密領域					
過圧密領域				18.0	36.7



特記事項

[  $1\text{kN/m}^2 \approx 0.0102\text{kgf/cm}^2$  ]

調査件名 君津環境整備センター増設工事

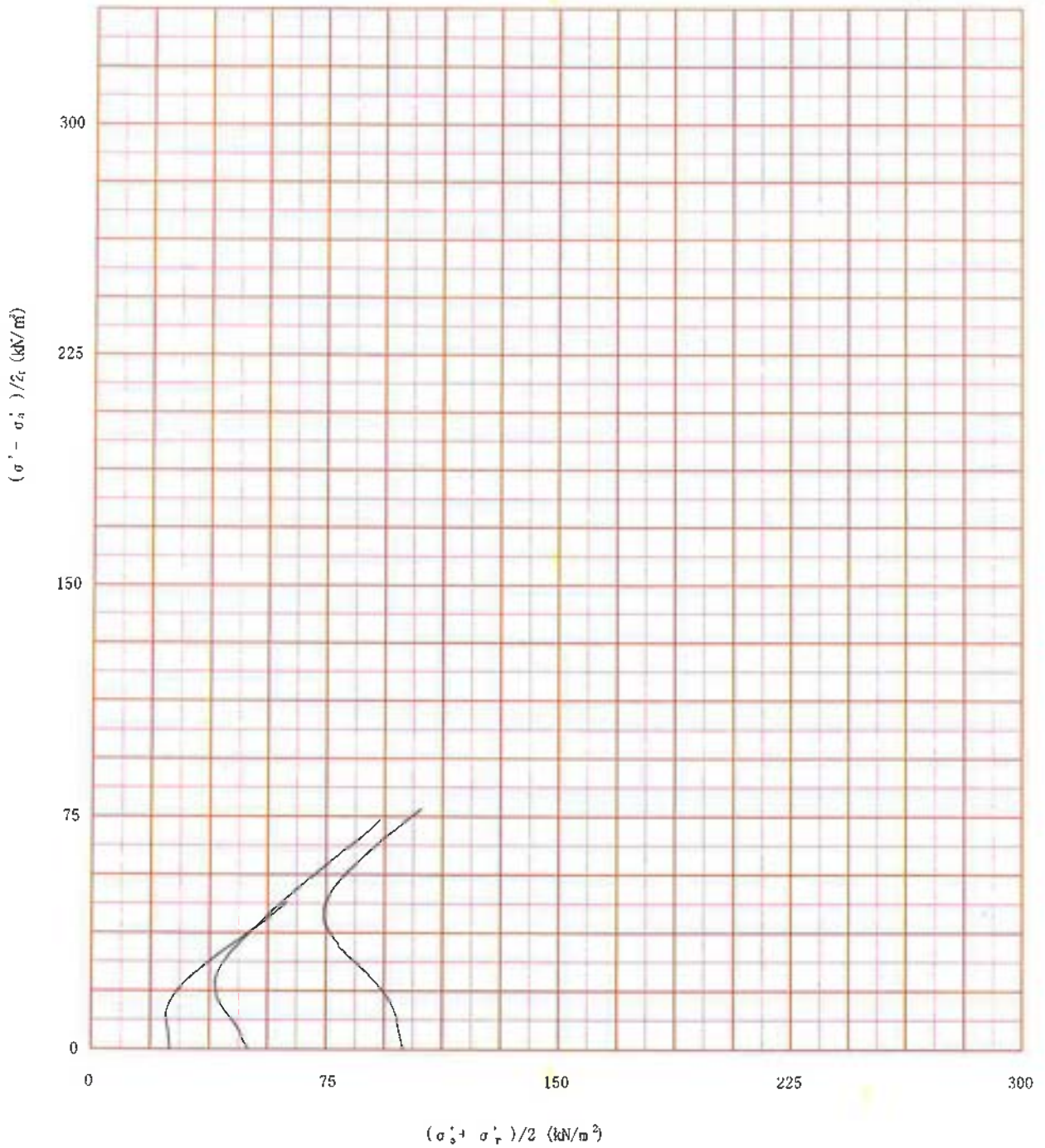
試験年月日

2012年 2月 21日

試料番号 (深さ) N8 S-1 (1.00~1.65m)

試験者

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

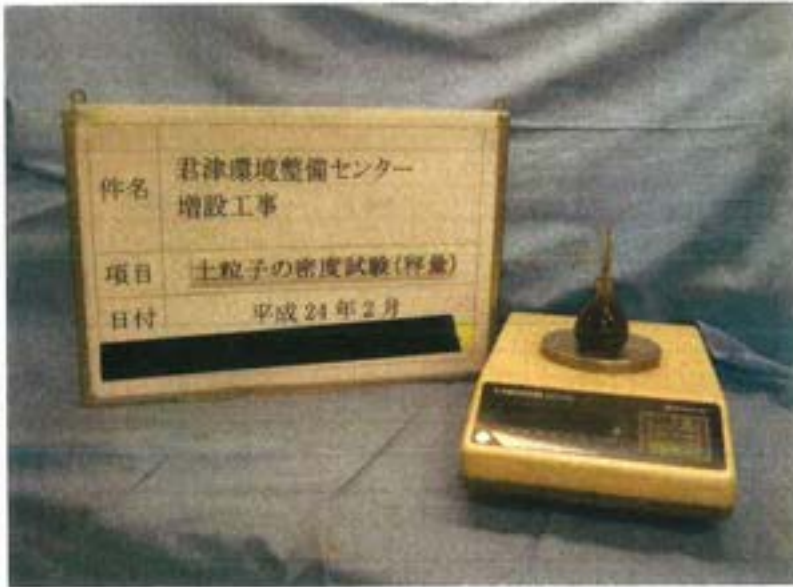


特記事項

[ 1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup> ]

(社) 地盤工学会 4737 不許複製

# 室内土質試験



土粒子の密度試験



粒度試験(沈降)



粒度試験(フルイ)



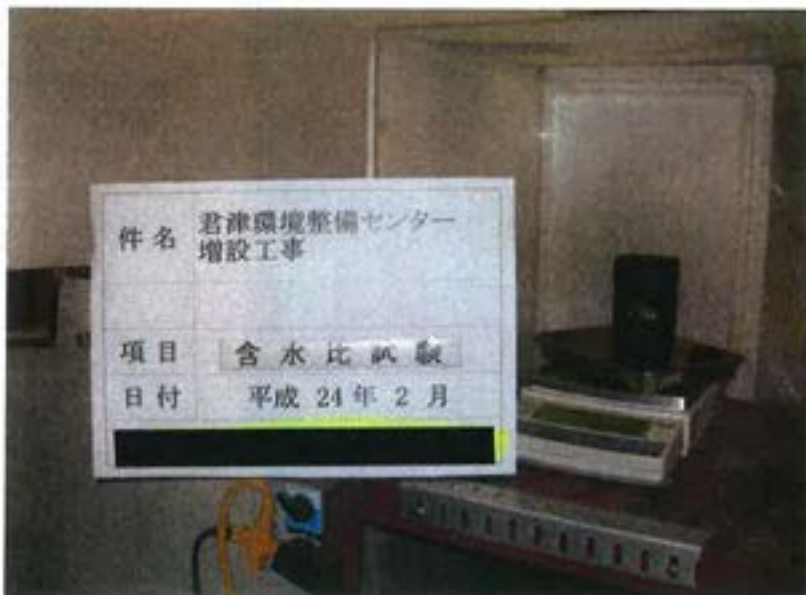
# 室内土質試験



液性限界試験



塑性限界試験



含水比試験

# 室内土質試験



粒度試験(フルイ)



三軸圧縮試験(CU)



三軸圧縮試験(CU)  
試験前

# 室内土質試験



三軸圧縮試験(CU)  
試験後

