

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

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ) 2-3 (27.00~27.85m)

試験者

供試体を用いる試験の基準番号と名称		JGS 0542-2009 地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験			
試料の状態 <sup>1)</sup>	乱さない	土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.788		
供試体の作製 <sup>2)</sup>	トリミング法	液性限界 $w_L$ % <sup>4)</sup>	NP		
土質名称	細粒分まじり砂 (S-F)	塑性限界 $w_p$ % <sup>4)</sup>	NP		
供試体 No.		1			
初期状態	直径 cm	5.000			
		4.980			
		5.000			
	平均直径 $D_i$ cm	4.993			
	高さ cm	10.000			
		10.000			
	平均高さ $H_i$ cm	10.000			
	体積 $V_i$ cm <sup>3</sup>	195.800			
	含水比 $w_i$ %	22.9			
	質量 $m_i$ g	392.57			
	湿潤密度 $\rho_{ti}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.005			
	乾燥密度 $\rho_{di}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	1.631			
	間隙比 $e_i$ <sup>3)</sup>	0.709			
	飽和度 $S_{ri}$ <sup>3)</sup> %	90.0			
相対密度 $D_{ri}$ <sup>3)</sup> %					
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		
	設置時の軸変位量 cm	0.000			
	飽和過程の軸変位量 cm	0.043			
	軸変位量 $\Delta H_i$ <sup>5)</sup> cm	0.043			
	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			
飽和過程の体積変化量 cm <sup>3</sup>	2.53				
体積変化量 $\Delta V_i$ <sup>5)</sup> cm <sup>3</sup>	2.53				
圧密前 (試験前)	高さ $H_0$ cm	9.957			
	直径 $D_0$ cm	4.971			
	体積 $V_0$ cm <sup>3</sup>	193.270			
	乾燥密度 $\rho_{d0}$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	1.653			
	間隙比 $e_0$ <sup>3)</sup>	0.687			
相対密度 $D_{r0}$ <sup>3)</sup> %					
炉乾燥後	容器 No.	2			
	(炉乾燥供試体+容器)質量 g	420.64			
	容器質量 g	101.14			
	炉乾燥質量 $m_s$ g	319.50			

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。

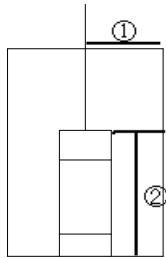

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験 (試験条件) 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験 (圧密状態)
-----	------	---

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ) 2-3 (27.00~27.85m)

試験者

試料の状態 <sup>1)</sup>		乱さない		土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>		2.788			
供試体の作製方法 <sup>2)</sup>		トリミング法		液性限界 $W_L$ % <sup>4)</sup>		NP			
土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)		塑性限界 $W_P$ % <sup>4)</sup>		NP			
供試体 No.		1	飽和方法		脱気水, 背圧	圧密条件	等方		
試験条件	軸方向応力 $\sigma_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>		420.0		載荷条件	載荷波形		正弦波	
	側方向応力 (=外圧, 内圧) $\sigma_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>		420.0			載荷周波数 $f$ Hz		0.250	
	背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>		200.0			排水条件		非排水	
	軸方向圧密応力 $\sigma'_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>		220.0			1サイクルデータポイント数		100	
	側方向圧密応力 $\sigma'_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>		220.0			載荷段階数		13	
	異方圧密応力比 $\sigma'_{rc} / \sigma'_{ac}$ (=K) <sup>5)</sup>								
試験装置	荷重計の容量 N		2000		圧密後	軸変位計の読み		圧密前 cm 0.000	
	トルク計の容量 <sup>6)</sup> N・m					の読み		圧密後 cm 0.053	
	軸変位計	大変位	位置	①		変位計の位置 回転角計	排水量の読み		圧密前 cm <sup>3</sup> 0.00
			種類	ポテンシオメータ			の読み		圧密後 cm <sup>3</sup> 3.68
		数	1	軸変位量 $\Delta H_c$ cm			0.053		
		小変位	位置	②			体積変化量 $\Delta V_c$ cm <sup>3</sup>		3.68
	回転角計	大変位	位置				高さ $H_c$ cm		9.904
			種類	LVDT			外径 ( $D_c, D_{cp}$ ) cm		4.937
		数	1	内径 $D_{ic}$ <sup>6)</sup> cm					
		小変位	位置				体積 $V_c$ cm <sup>3</sup>		189.590
	置	金属製リブ	数量			リブの位置 	断面面積 $A_c$ cm <sup>2</sup>		19.143
			高さ cm				乾燥質量 $m_s$ g		319.50
厚さ cm			乾燥密度 $\rho_{d0} = m_s / V_c$ g/cm <sup>3</sup>		1.685				
間隙水圧経路体積変化 cm <sup>3</sup> /kN/m <sup>2</sup>		1.00E-4	間隙比 $e$ <sup>3)</sup>		0.654				
ゴムスリーブ	材質		ラテックス		間隙圧係数	等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup>		20.01	
	厚さ mm		0.25			間隙水圧増加量 $\Delta u$ kN/m <sup>2</sup>		19.11	
圧密前	高さ $H_0$ cm		9.957		B	測定に要した時間 min		0.5	
	外径 ( $D_0, D_{0p}$ ) cm		4.971			B 値		0.955	
	内径 $D_{i0}$ <sup>6)</sup> cm					等方応力増加量 $\Delta \sigma$ kN/m <sup>2</sup>			
						間隙水圧増加量 $\Delta u_0$ kN/m <sup>2</sup>			
						$\Delta u_1$ kN/m <sup>2</sup>			
						測定に要した時間 min			
						B 値			

特記事項

サンプルデータ (無断転載・引用を禁じます)

供試体の状況



暗灰色  
細~中砂  
粘土をポケット状に混入

- 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) 異方応力状態で試験するときのみ記入する。
- 6) 中空円筒供試体による試験の場合に記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

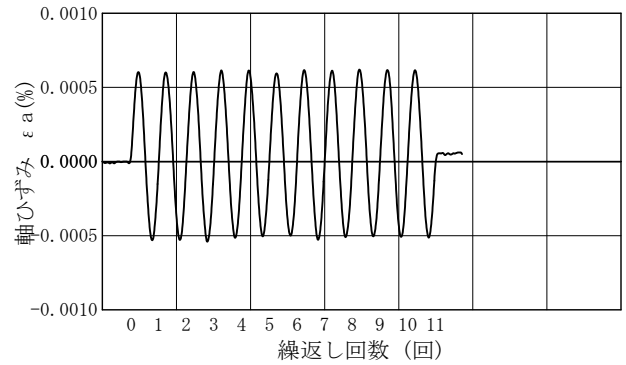
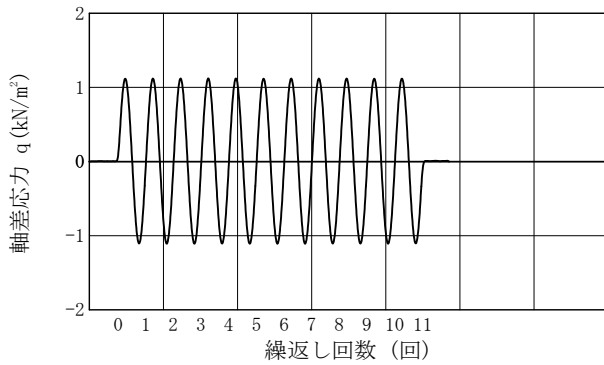
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m）

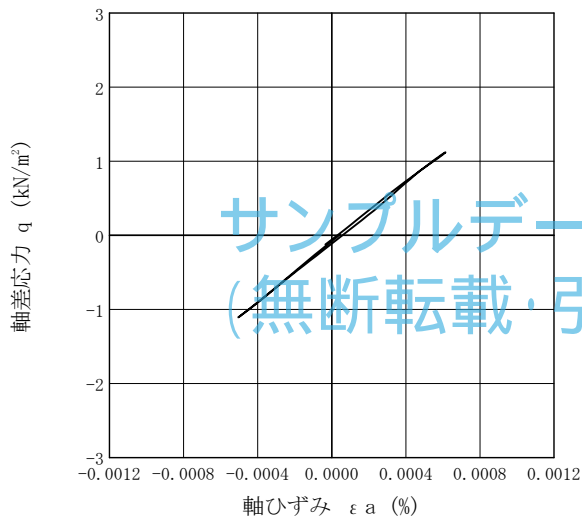
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.	1	載荷段階	1	
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ $(\varepsilon_a)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.00		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ $(\gamma_a)_{SA}$	等価せん断剛性率 $G_{eq}$	
	高さ $H_n$ cm	9.904	2	1.11	5.65E-04	196.46	0.66
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}^{(3)}$ ) cm	4.937	3	1.11	5.73E-04	193.72	0.67
	内径 $D_{in}^{(3)}$ cm		4	1.11	5.65E-04	196.46	1.32
	体積 $V_n^{(3)}$ cm <sup>3</sup>	189.590	5	1.11	5.59E-04	198.57	0.61
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.143	6	1.11	5.47E-04	202.93	0.79
	間隙比 $e_n$	0.654	7	1.11	5.72E-04	194.06	0.53
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	8	1.11	5.61E-04	197.86	0.02
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.00	9	1.11	5.62E-04	197.51	0.34
			10	1.11	5.63E-04	197.16	0.66

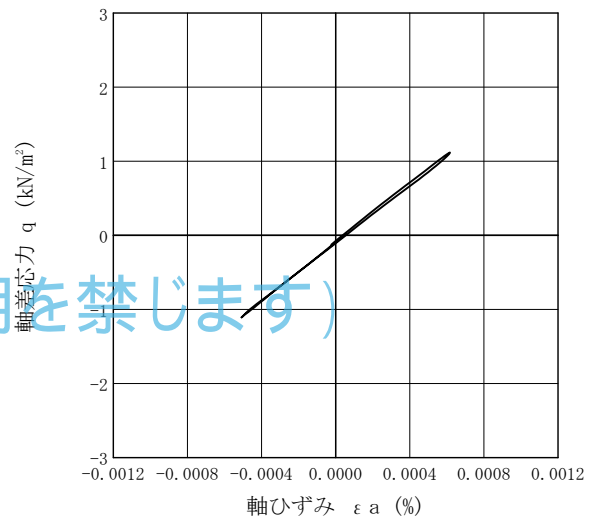
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

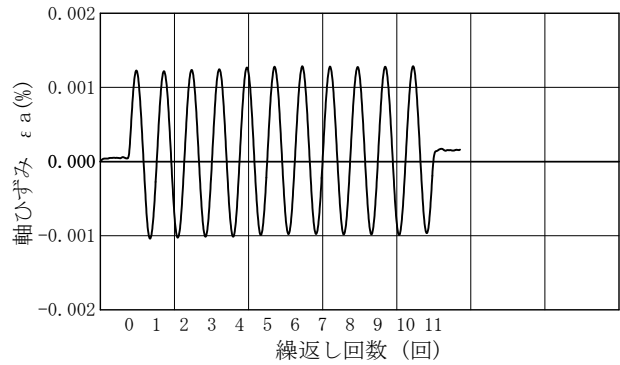
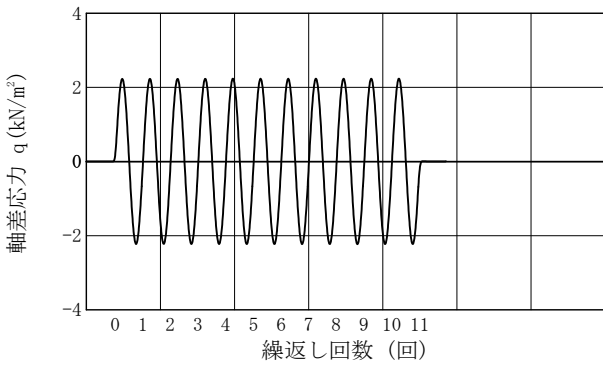
調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

試料番号（深さ） 2-3 (27.00~27.85m)

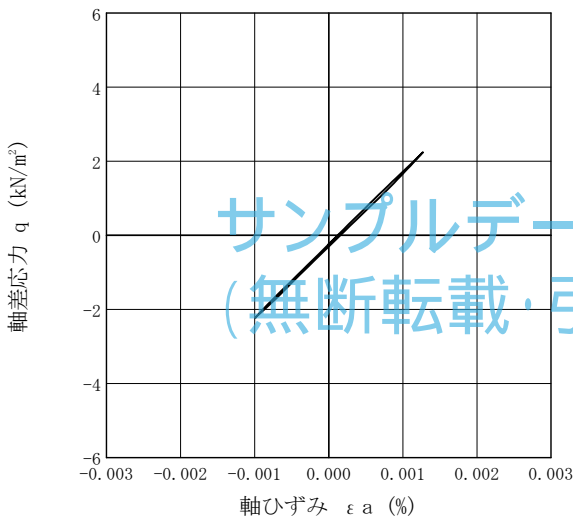
試験者 \_\_\_\_\_

	土質名称	細粒分まじり砂 (S-F)		供試体 No.	1		2	
		サイクル			片振幅軸力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ (cm)	0.000		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ $(\gamma_a)_{SA}$	等価せん断剛性率 $G_{eq}$		
	体積変化量 $\Delta V_n$ (cm <sup>3</sup> )	0.00		単位体積重量 $\gamma_w$ (kN/m <sup>3</sup> )				
	高さ $H_n$ (cm)	9.904	2	2.23	1.12E-03	198.40		0.91
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}^{(3)}$ ) (cm)	4.937	3	2.23	1.13E-03	198.22		0.63
	内径 $D_{in}^{(3)}$ (cm)		4	2.23	1.13E-03	197.35		0.60
	体積 $V_n^{(3)}$ (cm <sup>3</sup> )	189.590	5	2.23	1.13E-03	197.35		0.83
	断面積 $A_n$ (cm <sup>2</sup> )	19.143	6	2.23	1.13E-03	197.52		0.79
	間隙比 $e_n$	0.654	7	2.23	1.13E-03	197.00		0.71
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ (cm)	0.000	8	2.23	1.13E-03	196.82		0.90
	体積変化量 $\Delta V_n$ (cm <sup>3</sup> )	0.00	9	2.23	1.13E-03	197.35		0.69
			10	2.23	1.14E-03	196.30		0.75

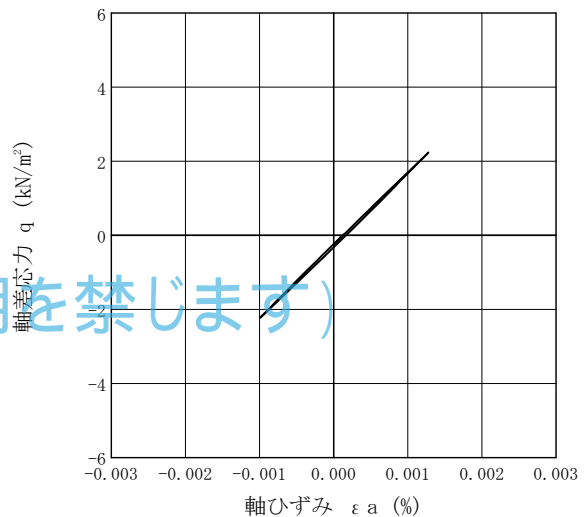
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 1) 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 2) 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 3) 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

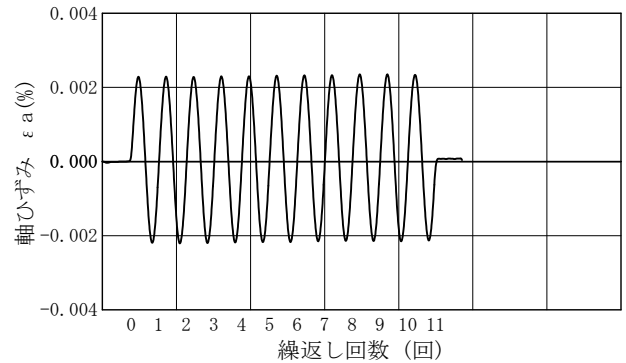
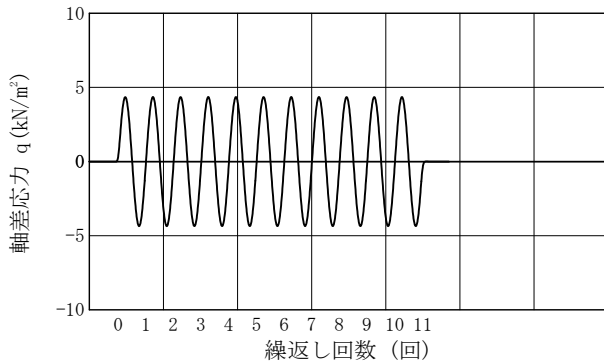
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m）

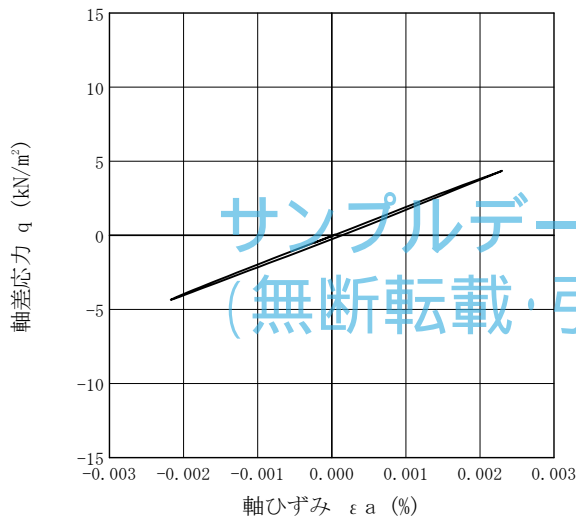
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.		1	載荷段階	3	
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub>	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.00		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub>	等価せん断剛性率 $G_{eq}$		
	高さ $H_n$ cm	9.904	2	4.36	2.25E-03	193.78	1.73	
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}$ ) cm	4.937	3	4.35	2.24E-03	194.11	1.25	
	内径 $D_{in}$ cm		4	4.35	2.24E-03	194.02	1.15	
	体積 $V_n$ cm <sup>3</sup>	189.590	5	4.35	2.24E-03	194.54	1.11	
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.143	6	4.35	2.25E-03	193.76	1.26	
	間隙比 $e_n$	0.654	7	4.35	2.24E-03	194.28	1.25	
	載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	8	4.35	2.24E-03	194.54	1.30
		体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.00	9	4.35	2.25E-03	193.51	1.43
			10	4.35	2.25E-03	193.08	1.29	

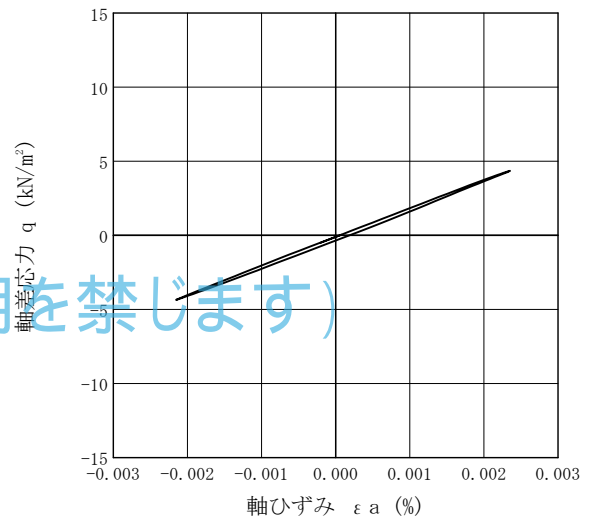
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

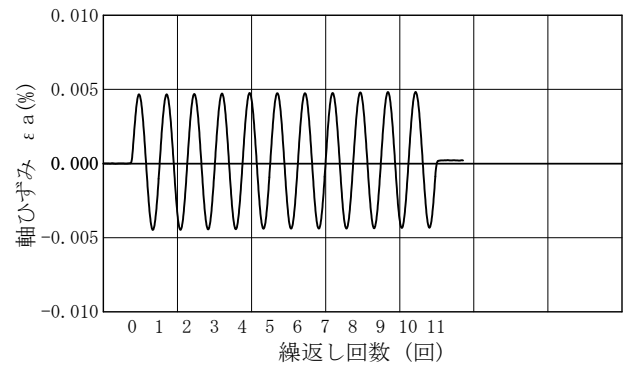
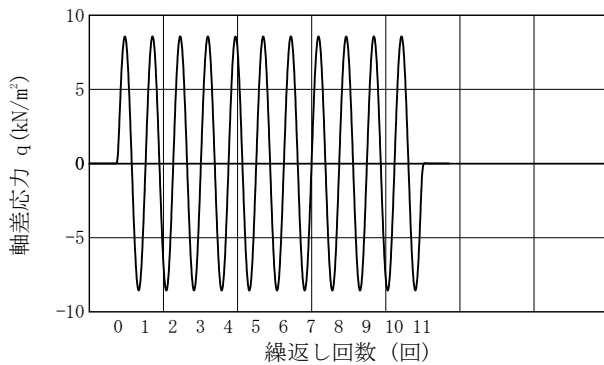
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m）

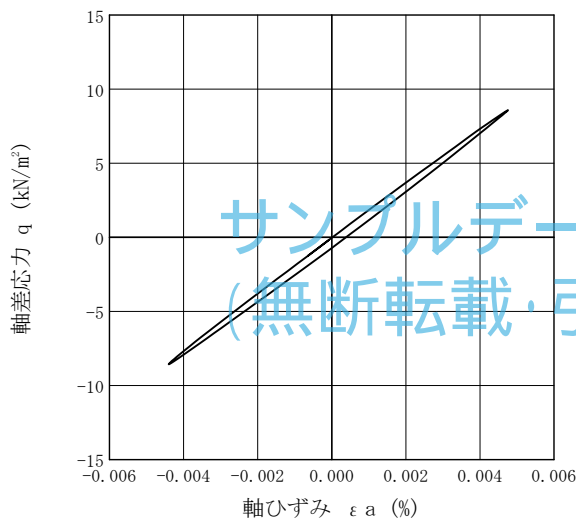
試験者

土質名称	細粒分まじり砂 (S-F)		供試体 No.	1			4
	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>		片振幅軸応力 $\sigma_a$ kN/m <sup>2</sup>	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub> %	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup>	
繰返し 載荷 試験前	高さ $H_n$ cm	9.904	2	8.57	4.56E-03	187.90	1.70
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}$ ) cm	4.937	3	8.57	4.56E-03	187.94	1.72
	内径 $D_{in}$ cm		4	8.57	4.57E-03	187.69	1.60
	体積 $V_n$ cm <sup>3</sup>	189.590	5	8.57	4.57E-03	187.45	1.66
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.143	6	8.57	4.56E-03	187.82	1.55
	間隙比 $e_n$	0.654	7	8.57	4.56E-03	187.90	1.51
	繰返し 載荷 後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	8	8.57	4.57E-03	187.61
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.00	9	8.57	4.58E-03	187.12	1.46
			10	8.57	4.58E-03	187.16	1.45

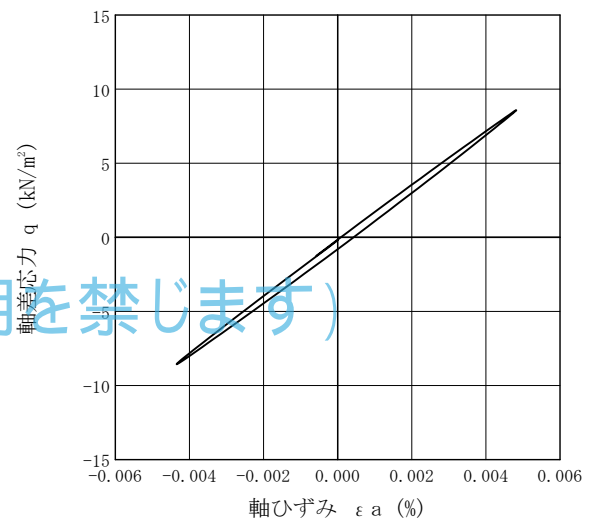
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

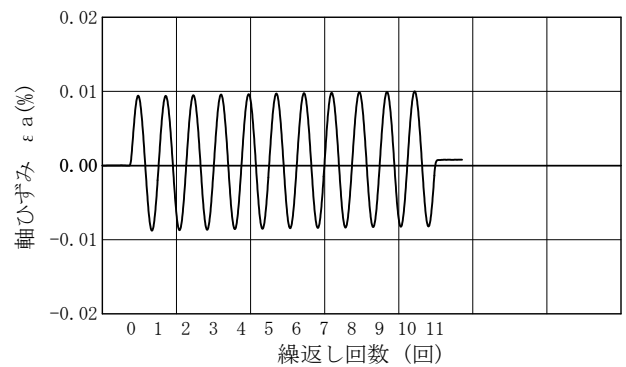
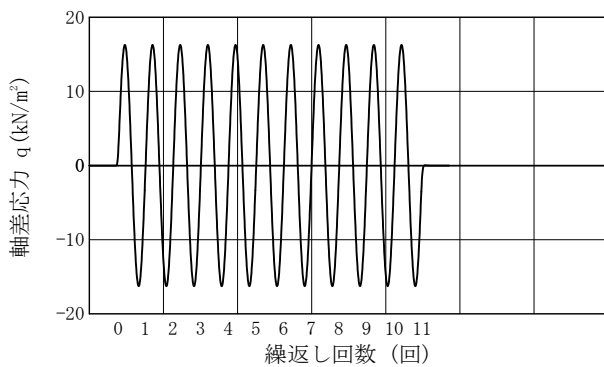
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m）

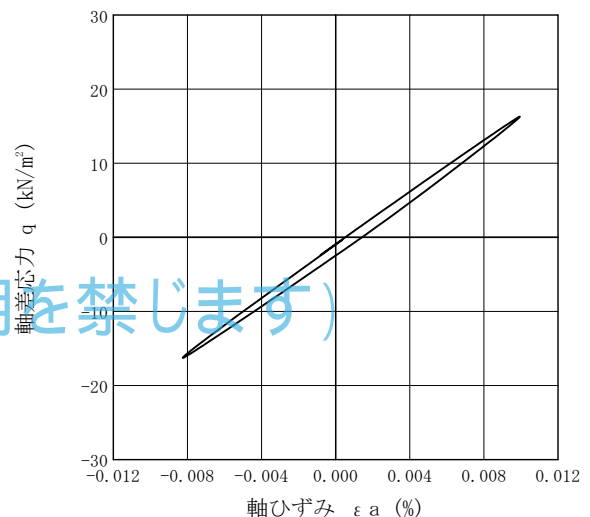
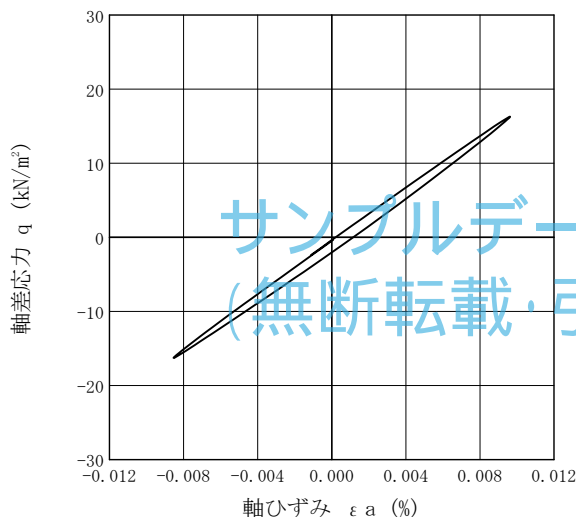
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.		1	載荷段階	5
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub>	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.00		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub>	等価せん断剛性率 $G_{eq}$	
	高さ $H_n$ cm	9.904	2	16.27	9.04E-03	180.00	2.46
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}$ ) cm	4.937	3	16.27	9.05E-03	179.74	2.27
	内径 $D_{in}$ cm		4	16.27	9.07E-03	179.48	2.18
	体積 $V_n$ cm <sup>3</sup>	189.590	5	16.27	9.07E-03	179.48	2.12
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.143	6	16.27	9.07E-03	179.40	2.12
	間隙比 $e_n$	0.654	7	16.27	9.07E-03	179.34	2.06
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	8	16.27	9.08E-03	179.19	1.98
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.01	9	16.27	9.09E-03	179.09	2.07
			10	16.27	9.08E-03	179.17	1.98

波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目

10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

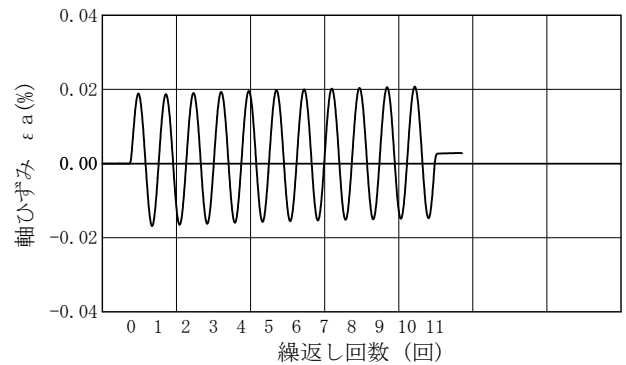
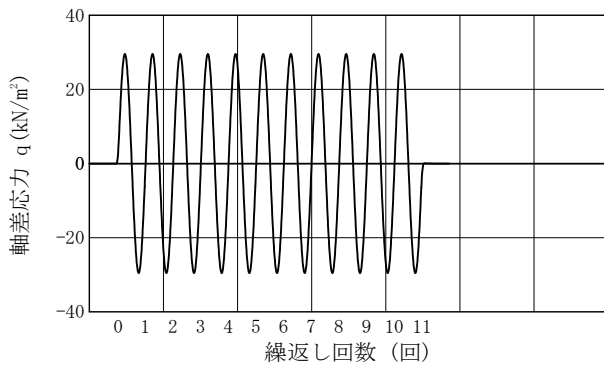
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m）

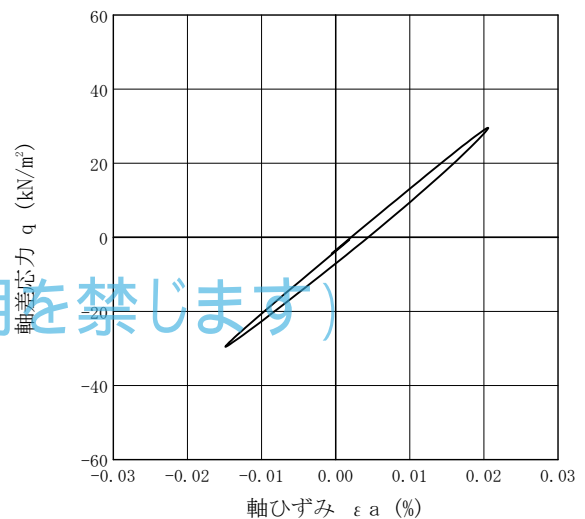
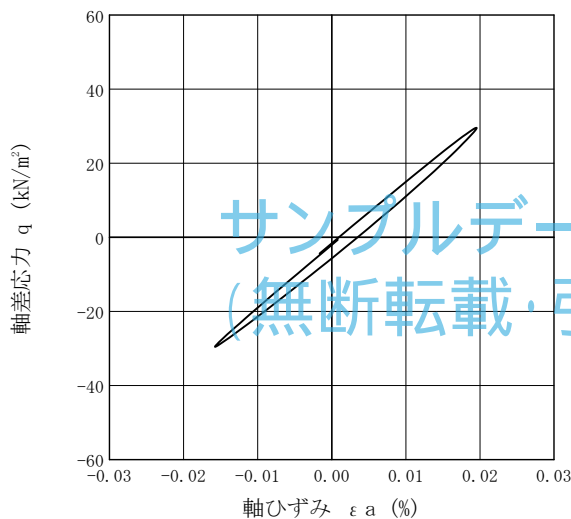
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.		1	載荷段階	6
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ $(\varepsilon_a)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.01		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ $(\gamma_a)_{SA}$	等価せん断剛性率 $G_{eq}$	
	高さ $H_n$ cm	9.904	2	29.55	1.76E-02	168.28	3.82
	外径 ( $D_n, \bar{D}_n$ ) cm	4.937	3	29.55	1.76E-02	168.02	3.42
	内径 $D_{in}$ cm		4	29.55	1.76E-02	167.79	3.23
	体積 $V_n$ cm <sup>3</sup>	189.580	5	29.55	1.77E-02	167.38	3.09
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.142	6	29.55	1.77E-02	167.17	3.03
	間隙比 $e_n$	0.654	7	29.55	1.77E-02	167.35	2.97
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	8	29.55	1.77E-02	167.18	2.93
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.02	9	29.55	1.77E-02	167.05	2.86
			10	29.55	1.77E-02	166.93	2.82

波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目

10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]



JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

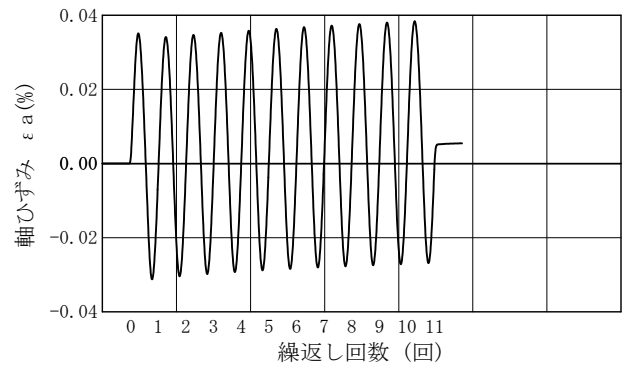
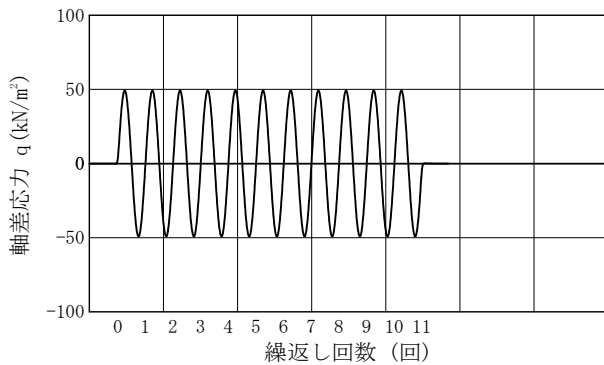
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m）

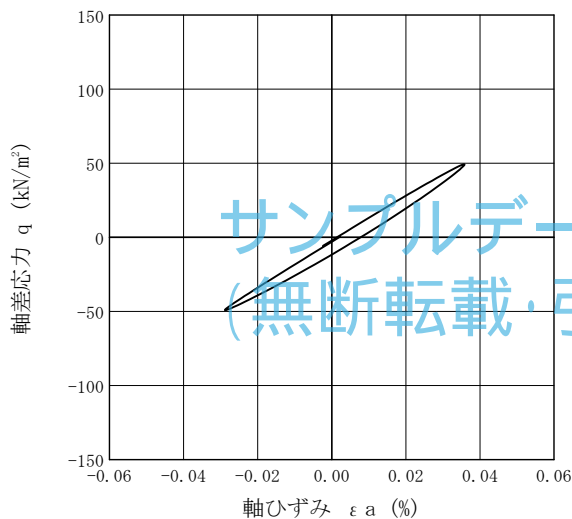
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.		1	載荷段階	7
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub>	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.02		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub>	等価せん断剛性率 $G_{eq}$	
	高さ $H_n$ cm	9.904	2	49.23	3.21E-02	153.13	5.61
	外径 ( $D_n, \bar{D}_n$ ) <sup>3)</sup> cm	4.937	3	49.23	3.21E-02	153.17	5.01
	内径 $D_{in}$ <sup>3)</sup> cm		4	49.23	3.22E-02	152.95	4.68
	体積 $V_n$ <sup>3)</sup> cm <sup>3</sup>	189.570	5	49.23	3.23E-02	152.64	4.52
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.141	6	49.23	3.23E-02	152.36	4.38
	間隙比 $e_n$	0.654	7	49.24	3.24E-02	152.16	4.28
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.001	8	49.24	3.24E-02	151.90	4.20
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.06	9	49.24	3.25E-02	151.60	4.14
			10	49.24	3.25E-02	151.28	4.07

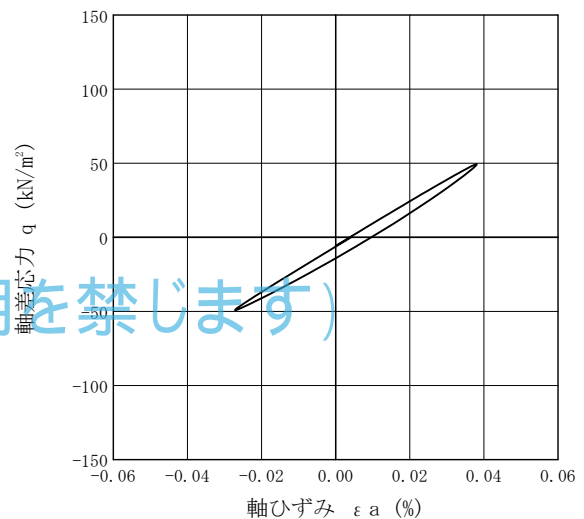
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



サンプルデータ  
(無断転載・引用を禁じます)



5サイクル目

10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいははねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいははねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

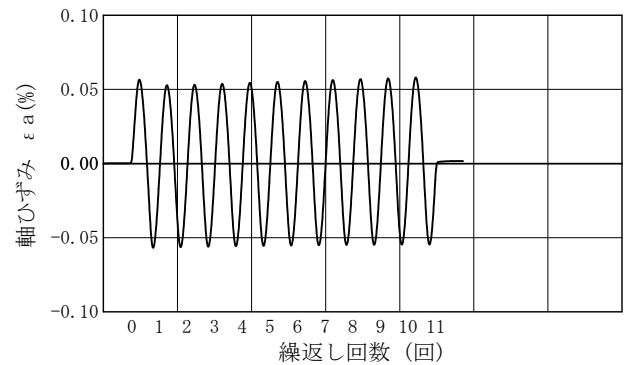
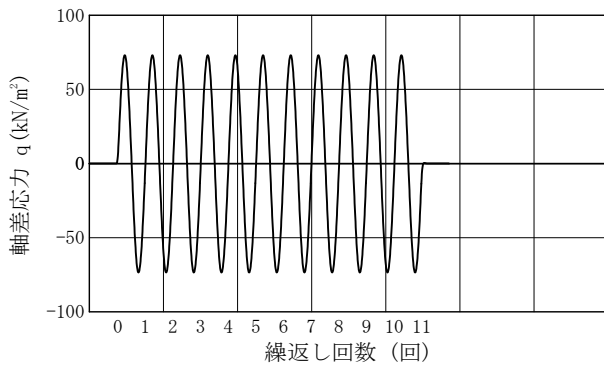
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3 (27.00~27.85m)

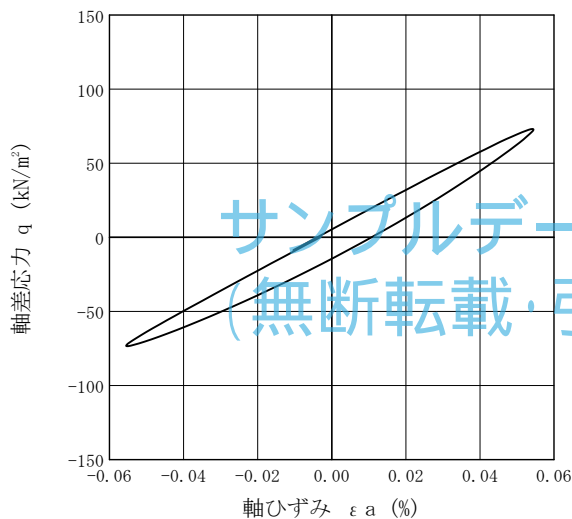
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)		供試体 No.		1	載荷段階	8
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.001	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub>	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.06		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub>	等価せん断剛性率 $G_{eq}$		
	高さ $H_n$ cm	9.903	2	73.29	5.43E-02	134.94	7.41	
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}$ ) cm	4.936	3	73.29	5.43E-02	134.91	6.70	
	内径 $D_{in}$ cm		4	73.29	5.45E-02	134.44	6.35	
	体積 $V_n$ cm <sup>3</sup>	189.530	5	73.29	5.48E-02	133.84	6.15	
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.139	6	73.29	5.50E-02	133.26	5.97	
	間隙比 $e_n$	0.654	7	73.30	5.52E-02	132.78	5.86	
	載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.001	8	73.30	5.54E-02	132.25	5.79
		体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.11	9	73.30	5.57E-02	131.59	5.69
			10	73.30	5.59E-02	131.16	5.62	

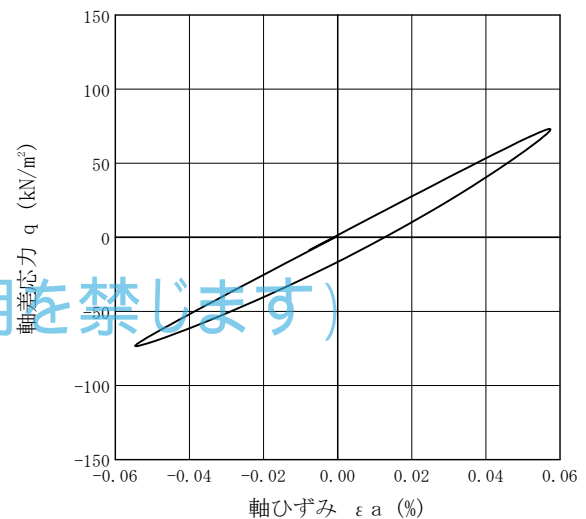
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名

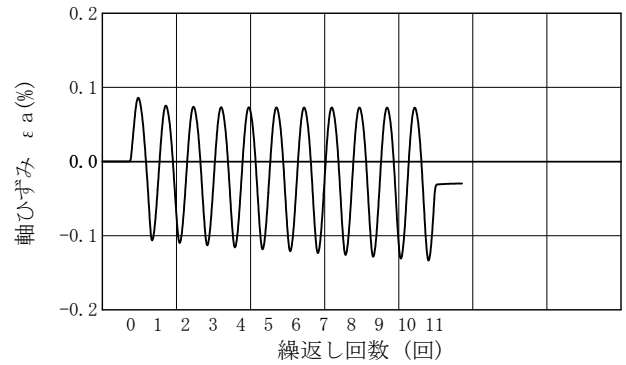
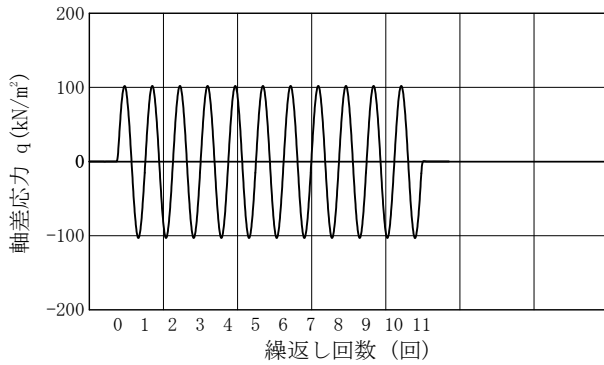
試験年月日

試料番号（深さ） 2-3 (27.00~27.85m)

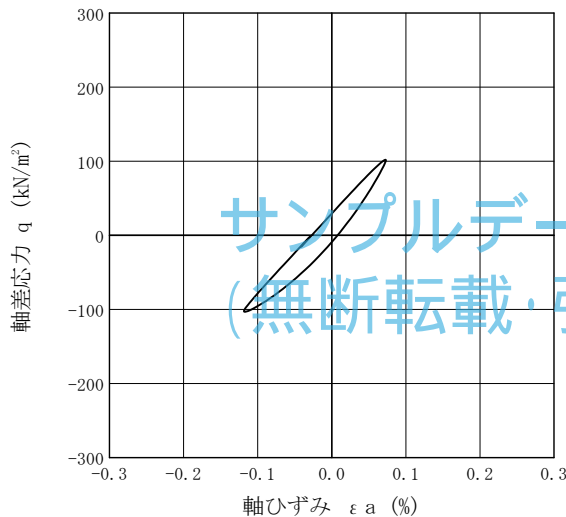
試験者

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)		供試体 No.		1	載荷段階	9
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.001	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ $(\varepsilon_a)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.11		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ $(\gamma_a)_{SA}$	等価せん断剛性率 $G_{eq}$		
	高さ $H_n$ cm	9.903	2	102.57	9.15E-02	112.11	9.97	
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}^{(3)}$ ) cm	4.936	3	102.57	9.24E-02	111.00	9.29	
	内径 $D_{in}^{(3)}$ cm		4	102.57	9.36E-02	109.60	8.99	
	体積 $V_n^{(3)}$ cm <sup>3</sup>	189.480	5	102.58	9.49E-02	108.14	8.82	
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.134	6	102.58	9.61E-02	106.72	8.72	
	間隙比 $e_n$	0.653	7	102.58	9.73E-02	105.38	8.66	
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000	8	102.58	9.86E-02	104.06	8.62	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.28	9	102.59	9.98E-02	102.78	8.60	
			10	102.59	1.01E-01	101.55	8.60	

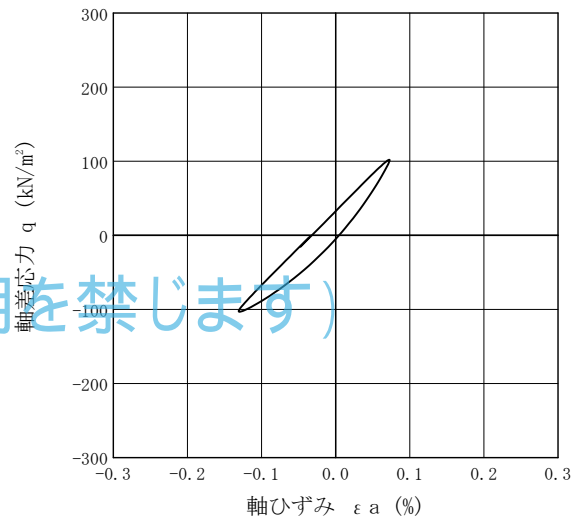
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

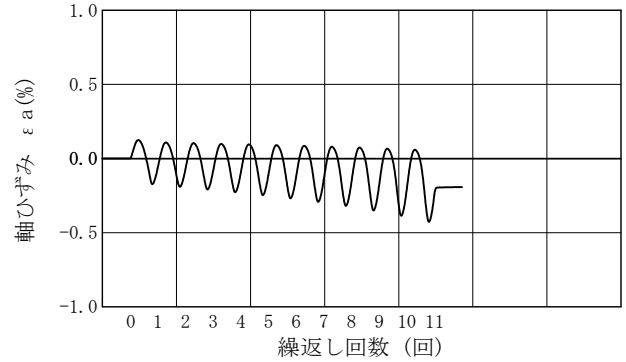
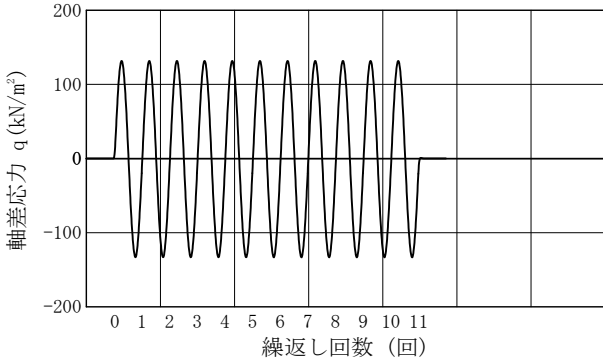
[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

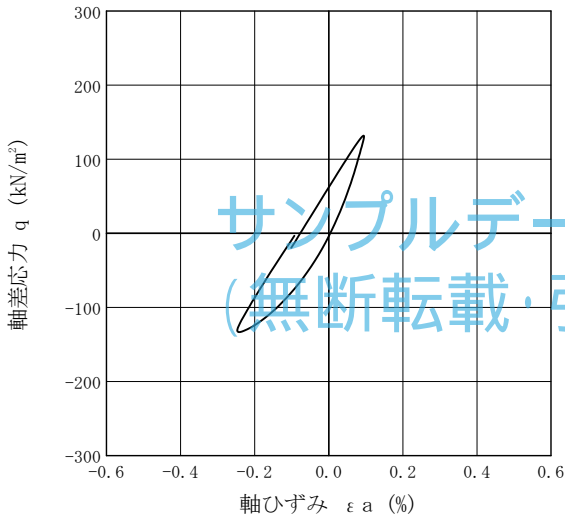
試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m） \_\_\_\_\_ 試験者 \_\_\_\_\_

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)		供試体 No.	1		載荷段階	10
		サイクル			片振幅軸ひずみ ( $\epsilon_a$ ) <sub>SA</sub> %	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup>		
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	0.000		片振幅軸応力 $\sigma_a$ kN/m <sup>2</sup>	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub> %	等価せん断剛性率 $G_{eq}$ MN/m <sup>2</sup>		履歴減衰率 $h$ %
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.28		片振幅せん断応力 $\tau_a$ kN/m <sup>2</sup>	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub> %	等価せん断剛性率 $G_{eq}$ MN/m <sup>2</sup>		
	高さ $H_n$ cm	9.904	2	132.43	1.48E-01	89.55	12.43	
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}$ ) cm	4.937	3	132.44	1.55E-01	85.70	12.13	
	内径 $D_{in}^{(3)}$ cm		4	132.44	1.61E-01	82.19	12.27	
	体積 $V_n^{(3)}$ cm <sup>3</sup>	189.310	5	132.45	1.69E-01	78.36	12.49	
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.114	6	132.45	1.77E-01	74.66	12.67	
間隙比 $e_n$	0.652	7	132.46	1.87E-01	70.89	12.91		
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	-0.012	8	132.46	1.97E-01	67.19	13.29	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.52	9	132.47	2.10E-01	63.20	13.65	
			10	132.46	2.23E-01	59.36	14.08	

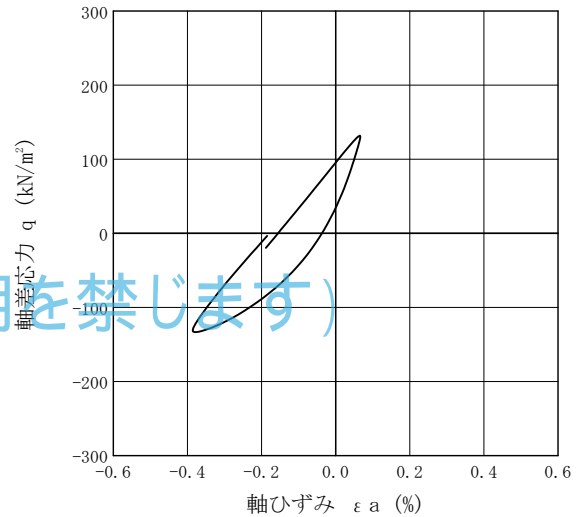
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 1) 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位，あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか，または別途添付してもよい。
- 2) 軸荷重と軸変位，あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか，または別途添付してもよい。必要に応じて5，10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 3) 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

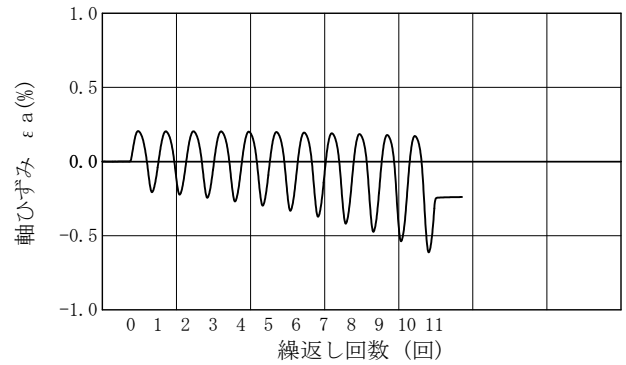
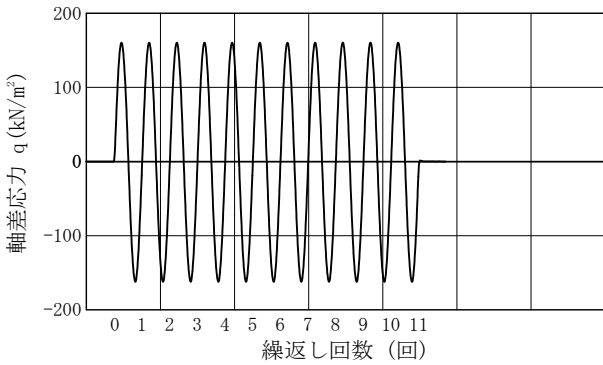
JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

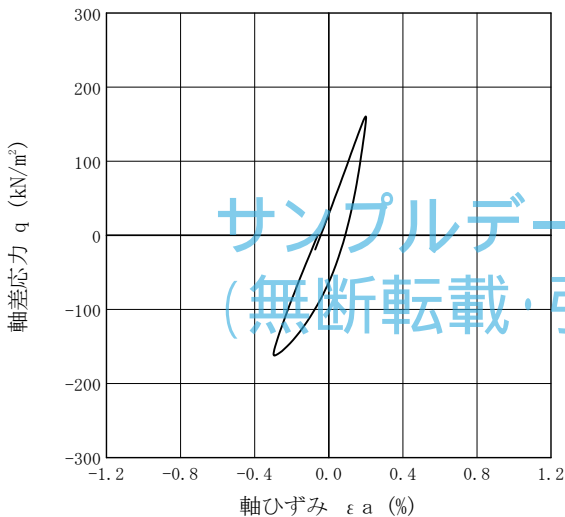
試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m） 試験者 \_\_\_\_\_

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)		供試体 No.		1	載荷段階	11
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	-0.012	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.52		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ $(\gamma_a)_{SA}$	等価せん断剛性率 $G_{eq}$		
	高さ $H_n$ cm	9.916	2	161.27	2.10E-01	76.77	13.44	
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}^{(3)}$ ) cm	4.927	3	161.27	2.20E-01	73.17	13.29	
	内径 $D_{in}^{(3)}$ cm		4	161.28	2.32E-01	69.47	13.44	
	体積 $V_n^{(3)}$ cm <sup>3</sup>	189.070	5	161.28	2.45E-01	65.71	13.70	
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.067	6	161.29	2.61E-01	61.85	14.03	
間隙比 $e_n$	0.650	7	161.30	2.79E-01	57.90	14.41		
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	-0.014	8	161.30	2.99E-01	53.90	14.82	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.59	9	161.32	3.24E-01	49.85	15.22	
			10	161.33	3.52E-01	45.82	15.61	

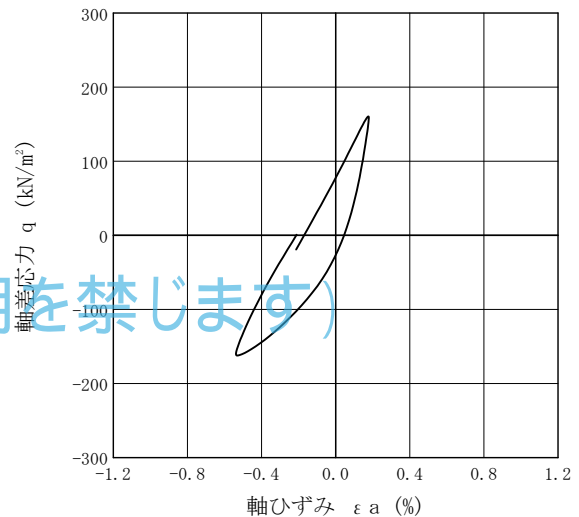
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位，あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか，または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位，あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか，または別途添付してもよい。必要に応じて5，10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

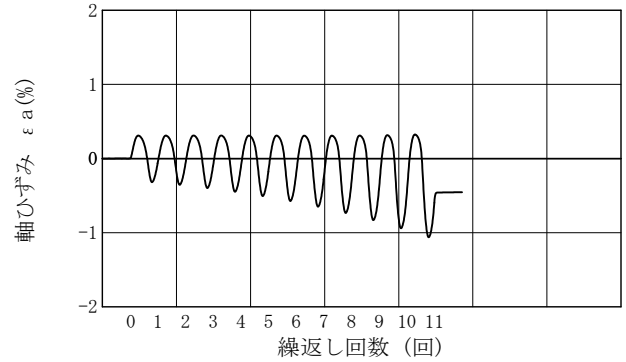
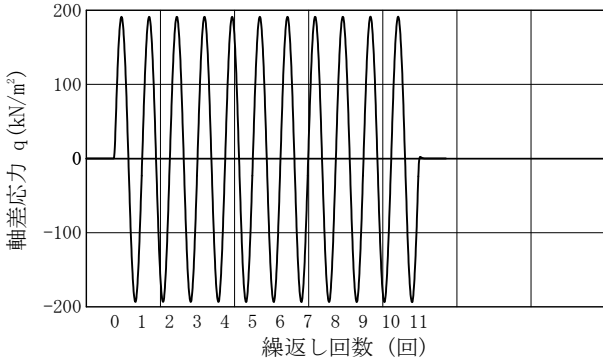
JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

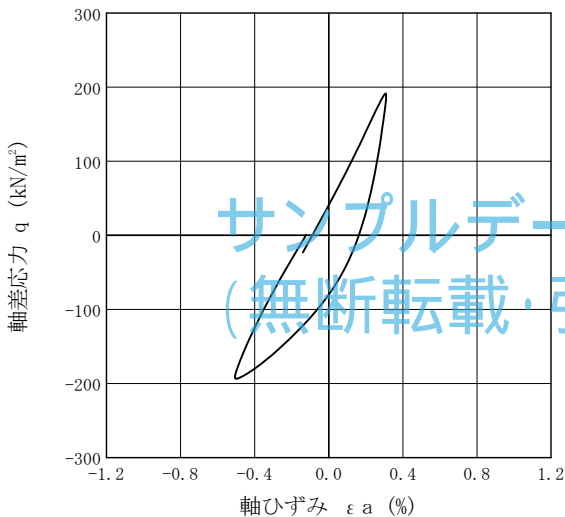
試料番号（深さ） 2-3（27.00～27.85m） 試験者 \_\_\_\_\_

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.		1	載荷段階	12	
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	-0.014	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub>	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.59		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub>	等価せん断剛性率 $G_{eq}$		
	高さ $H_n$ cm	9.918	2	192.37	3.29E-01	58.46	15.07	
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}$ ) cm	4.926	3	192.39	3.51E-01	54.81	14.91	
	内径 $D_{in}$ cm		4	192.40	3.76E-01	51.17	15.02	
	体積 $V_n$ cm <sup>3</sup>	189.000	5	192.41	4.05E-01	47.56	15.22	
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.056	6	192.44	4.37E-01	44.01	15.45	
	間隙比 $e_n$	0.649	7	192.46	4.75E-01	40.56	15.68	
	載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	-0.030	8	192.48	5.18E-01	37.19	15.89
		体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.81	9	192.51	5.67E-01	33.98	16.07
			10	192.53	6.23E-01	30.89	16.20	

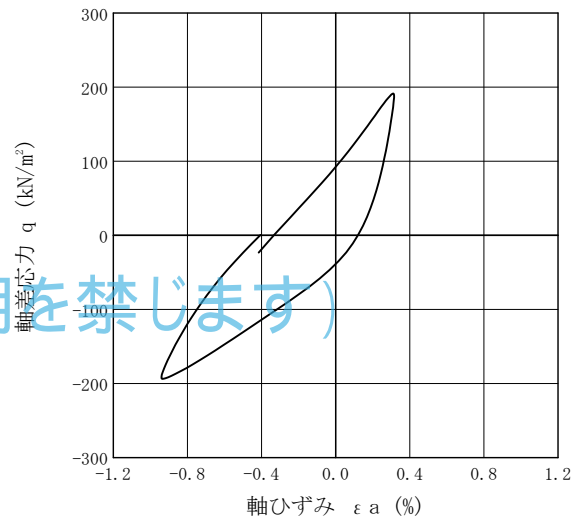
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



5サイクル目



10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位，あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか，または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位，あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか，または別途添付してもよい。必要に応じて5，10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験（載荷過程） 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験（波形記録）
-----	------	---

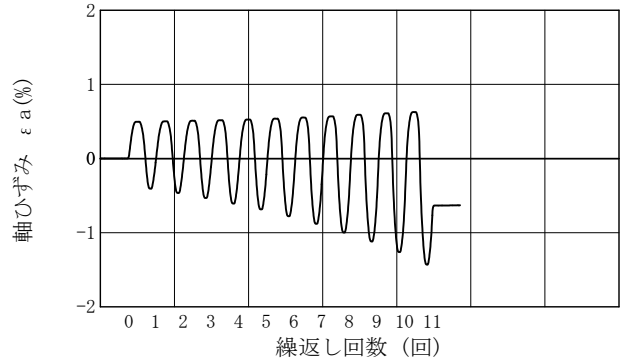
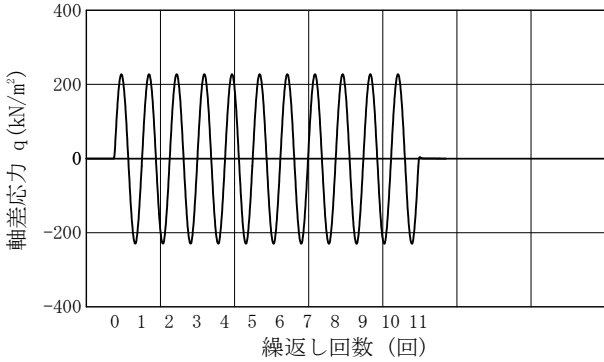
調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

試料番号（深さ） 2-3 (27.00~27.85m)

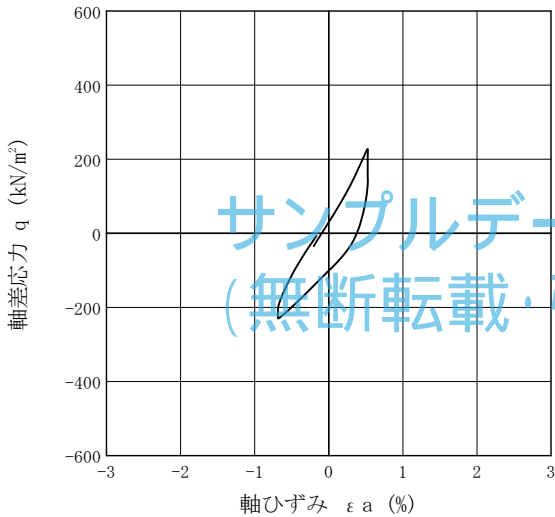
試験者 \_\_\_\_\_

土質名称		細粒分まじり砂 (S-F)	供試体 No.		1	載荷段階	13
繰返し 載荷 試験前	軸変位量 $\Delta H_n$ cm	-0.030	サイクル	片振幅軸応力 $\sigma_a$	片振幅軸ひずみ ( $\varepsilon_a$ ) <sub>SA</sub>	等価ヤング率 $E_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>	0.81		片振幅せん断応力 $\tau_a$	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma_a$ ) <sub>SA</sub>	等価せん断剛性率 $G_{eq}$	
	高さ $H_n$ cm	9.934	2	228.50	4.79E-01	47.71	18.43
	外径 ( $D_n, \bar{D}_{cm}^{(3)}$ ) cm	4.919	3	228.52	5.17E-01	44.20	17.70
	内径 $D_{in}^{(3)}$ cm		4	228.54	5.58E-01	40.96	17.23
	体積 $V_n^{(3)}$ cm <sup>3</sup>	188.780	5	228.56	6.02E-01	37.96	16.96
	断面積 $A_n$ cm <sup>2</sup>	19.003	6	228.58	6.54E-01	34.97	16.66
	間隙比 $e_n$	0.647	7	228.59	7.11E-01	32.13	16.40
載荷後	軸変位量 $\Delta H_n$ cm		8	228.62	7.78E-01	29.40	16.10
	体積変化量 $\Delta V_n$ cm <sup>3</sup>		9	228.65	8.49E-01	26.95	15.84
			10	228.68	9.30E-01	24.58	15.52

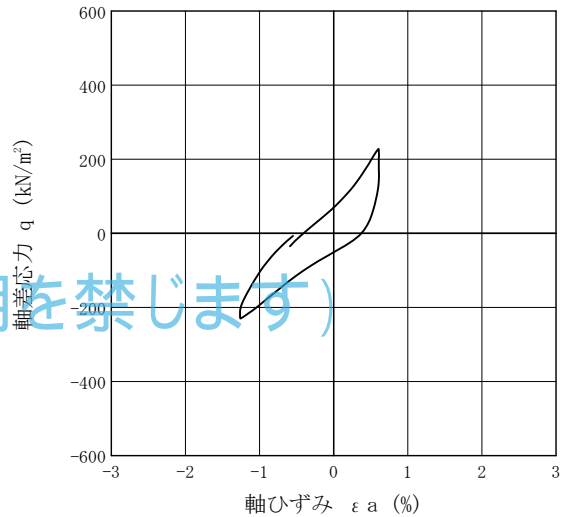
波形の連続記録<sup>1)</sup>



履歴曲線<sup>2)</sup>



サンプルデータ  
(無断転載・引用を禁じます)



5サイクル目

10サイクル目

特記事項

- 繰返し載荷中の軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の連続記録を図示するか、または別途添付してもよい。
- 軸荷重と軸変位、あるいはねじり力と回転角の履歴曲線を図示するか、または別途添付してもよい。必要に応じて5、10回目以外の繰返し載荷における履歴曲線も添える。
- 中空円筒供試体による試験のときのみ記入する。

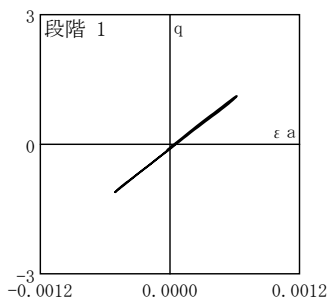
[1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名

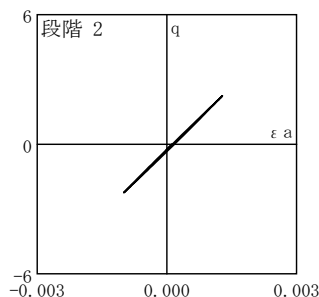
試験年月日

試料番号 ( 深さ ) 2-3 ( 27.00~27.85m )

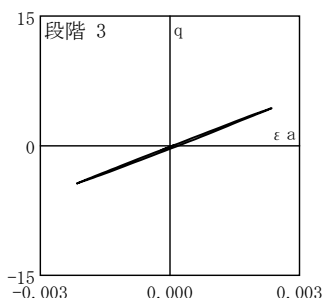
試験者



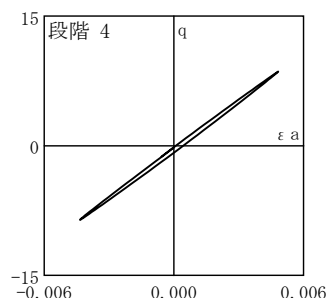
サイクル 10 回目  
q 1.11 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 5.63E-04 %  
E 197.16 MN/m<sup>2</sup>  
h 0.66 %



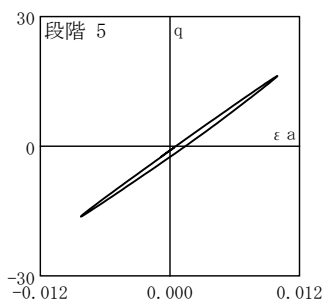
サイクル 10 回目  
q 2.23 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 1.14E-03 %  
E 196.30 MN/m<sup>2</sup>  
h 0.75 %



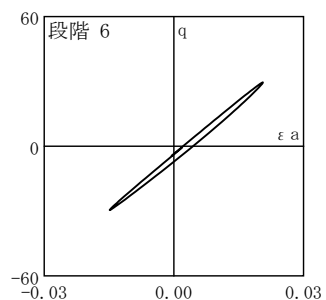
サイクル 10 回目  
q 4.35 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 2.25E-03 %  
E 193.08 MN/m<sup>2</sup>  
h 1.29 %



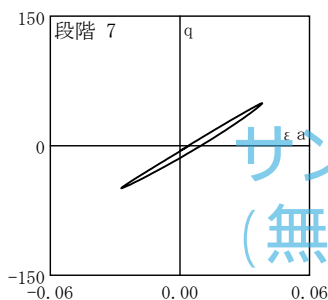
サイクル 10 回目  
q 8.57 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 4.58E-03 %  
E 187.16 MN/m<sup>2</sup>  
h 1.45 %



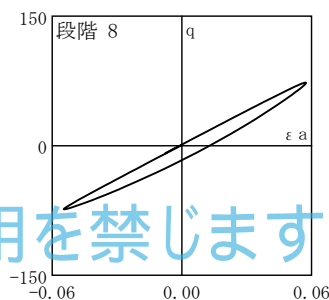
サイクル 10 回目  
q 16.27 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 9.08E-03 %  
E 179.17 MN/m<sup>2</sup>  
h 1.98 %



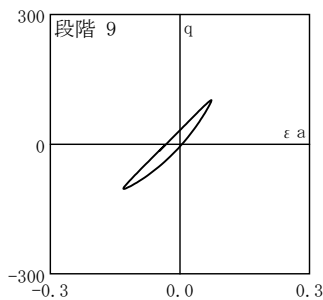
サイクル 10 回目  
q 29.55 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 1.77E-02 %  
E 166.93 MN/m<sup>2</sup>  
h 2.82 %



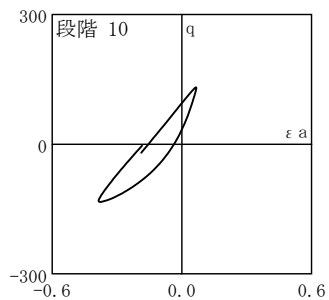
サイクル 10 回目  
q 49.24 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 3.25E-02 %  
E 151.28 MN/m<sup>2</sup>  
h 4.07 %



サイクル 10 回目  
q 73.30 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 5.59E-02 %  
E 131.16 MN/m<sup>2</sup>  
h 5.62 %



サイクル 10 回目  
q 102.59 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 1.01E-01 %  
E 101.55 MN/m<sup>2</sup>  
h 8.60 %



サイクル 10 回目  
q 132.46 kN/m<sup>2</sup>  
ε a 2.23E-01 %  
E 59.36 MN/m<sup>2</sup>  
h 14.08 %

サンプルデータ  
( 無断転載・引用を禁じます )

特記事項

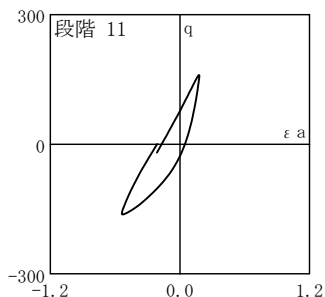


調査件名

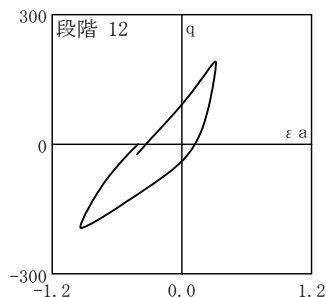
試験年月日

試料番号 ( 深さ ) 2-3 ( 27.00~27.85m )

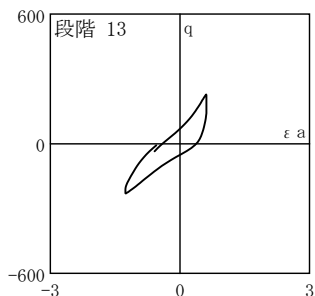
試験者



サイクル	回数
10	回目
q	161.33 kN/m <sup>2</sup>
ε a	3.52E-01 %
E	45.82 MN/m <sup>2</sup>
h	15.61 %



サイクル	回数
10	回目
q	192.53 kN/m <sup>2</sup>
ε a	6.23E-01 %
E	30.89 MN/m <sup>2</sup>
h	16.20 %



サイクル	回数
10	回目
q	228.68 kN/m <sup>2</sup>
ε a	9.30E-01 %
E	24.58 MN/m <sup>2</sup>
h	15.52 %

サンプルデータ  
 ( 無断転載・引用を禁じます )

特記事項

[1kN/m<sup>2</sup> ⇔ 0.0102kgf/cm<sup>2</sup>]  
 [1MN/m<sup>2</sup> ⇔ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験 ( $E_{eq}, h \sim (\epsilon_a)_{SA}$ 関係) 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験 ( $G_{eq}, h \sim (\gamma)_{SA}$ 関係)
-----	------	---

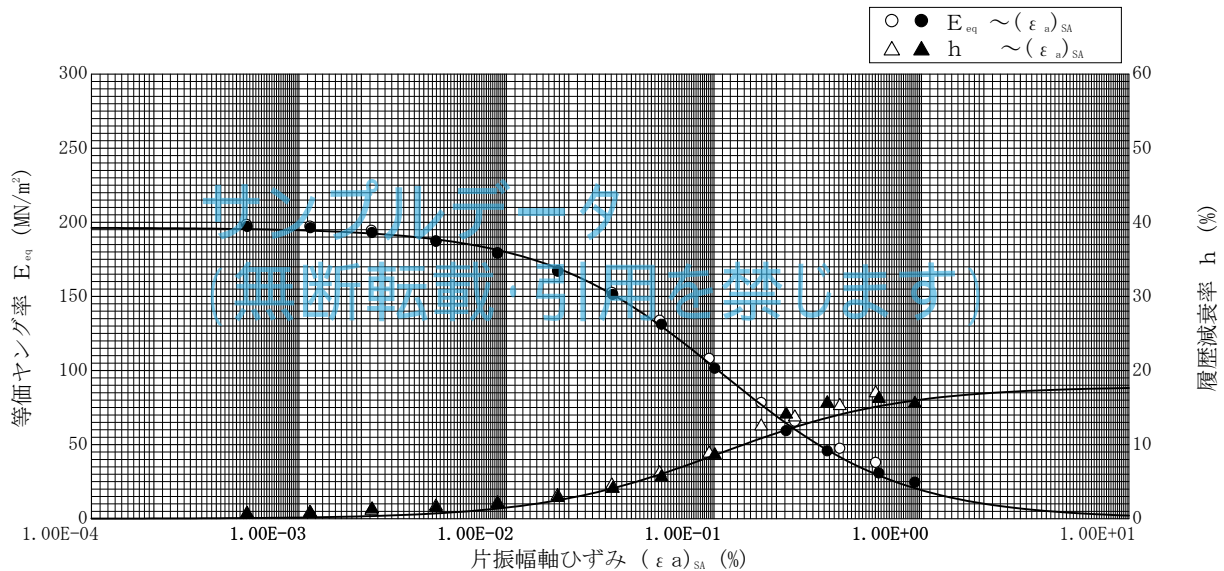
調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ) 2-3 (27.00~27.85m)

試験者

試料の状態 <sup>1)</sup>	乱さない		土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.788		
供試体の作製方法 <sup>2)</sup>	トリミング法		液性限界 $W_L$ % <sup>4)</sup>	N P		
土質名称	細粒分まじり砂 (S-F)		塑性限界 $W_P$ % <sup>4)</sup>	N P		
供試体 No.	1	飽和方法	脱気水, 背圧	圧密条件		
試験条件	軸方向応力 $\sigma_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>	420.0	載荷条件	載荷波形	正弦波	
	側方向応力 (=外圧, 内圧) $\sigma_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>	420.0		載荷周波数 $f$ Hz	0.250	
	背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>	200.0		排水条件	非排水	
	軸方向圧密応力 $\sigma'_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>	220.0		1サイクルデータポイント数	100	
	側方向圧密応力 $\sigma'_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>	220.0		載荷段階数	13	
	異方圧密応力比 $\sigma'_{rc} / \sigma'_{ac}$ (=K) <sup>5)</sup>					
載荷段階	5サイクル目 ○ △			10サイクル目 ● ▲		
	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$ % 片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$ %	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup> 等価せん断剛性率 $G_{eq}$ MN/m <sup>2</sup>	履歴減衰率 $h$ %	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$ % 片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$ %	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup> 等価せん断剛性率 $G_{eq}$ MN/m <sup>2</sup>	履歴減衰率 $h$ %
1	5.59E-04	198.57	0.61	5.63E-04	197.16	0.66
2	1.13E-03	197.35	0.83	1.14E-03	196.30	0.75
3	2.24E-03	194.54	1.11	2.25E-03	193.08	1.29
4	4.57E-03	187.45	1.66	4.58E-03	187.16	1.45
5	9.07E-03	179.48	2.12	9.08E-03	179.17	1.98
6	1.77E-02	167.38	3.09	1.77E-02	166.93	2.82
7	3.23E-02	152.64	4.52	3.25E-02	151.28	4.07
8	5.48E-02	133.84	6.15	5.59E-02	131.16	5.62
9	9.49E-02	108.14	8.82	1.01E-01	101.55	8.60
10	1.69E-01	78.36	12.49	2.23E-01	59.36	14.08
11	2.45E-01	65.71	13.70	3.52E-01	45.82	15.61
12	4.05E-01	47.56	15.22	6.23E-01	30.89	16.20
13	6.02E-01	37.96	16.96	9.30E-01	24.58	15.52
14						



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) 異方応力状態で試験するときのみ記入する。 [1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>] [1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験 ( $E_{eq}, h \sim (\epsilon_a)_{SA}$ 関係) 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験 ( $G_{eq}, h \sim (\gamma)_{SA}$ 関係)
-----	------	---

調査件名

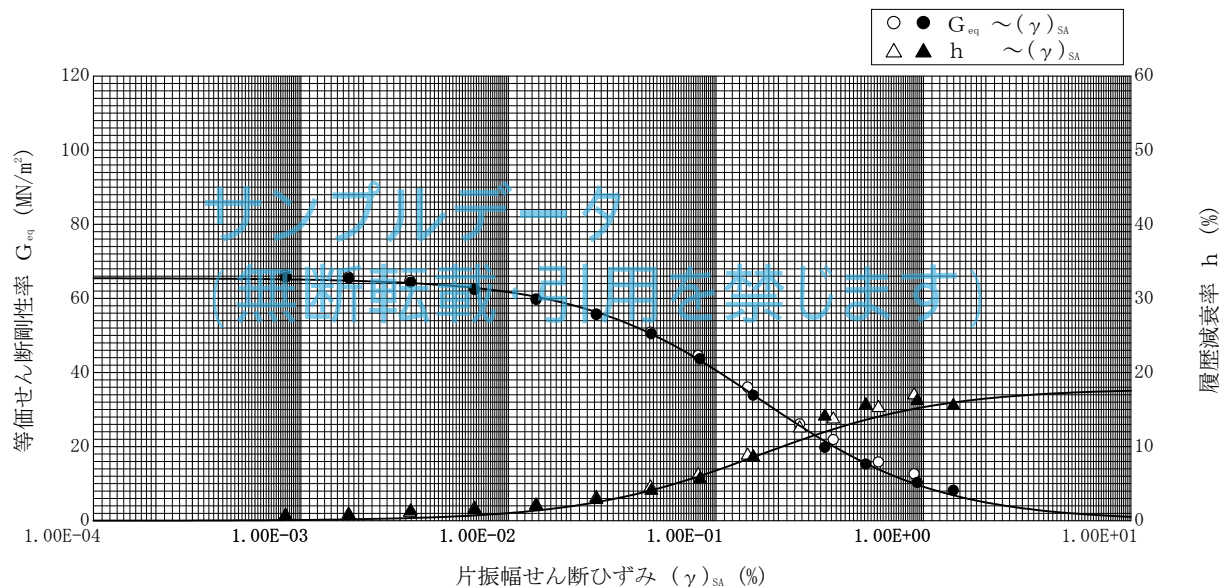
試験年月日

試料番号 (深さ) 2-3 (27.00~27.85m)

試験者

試料の状態 <sup>1)</sup>	乱さない		土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.788	
供試体の作製方法 <sup>2)</sup>	トリミング法		液性限界 $W_L$ % <sup>4)</sup>	N P	
土質名称	細粒分まじり砂 (S-F)		塑性限界 $W_P$ % <sup>4)</sup>	N P	
供試体 No.	1	飽和方法	脱気水, 背圧	圧密条件	
試験条件	軸方向応力 $\sigma_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>	420.0	載荷条件	載荷波形	正弦波
	側方向応力 (=外圧, 内圧) $\sigma_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>	420.0		載荷周波数 $f$ Hz	0.250
	背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>	200.0		排水条件	非排水
	軸方向圧密応力 $\sigma'_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>	220.0		1サイクルデータポイント数	100
	側方向圧密応力 $\sigma'_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>	220.0		載荷段階数	13
	異方圧密応力比 $\sigma'_{rc} / \sigma'_{ac}$ (=K) <sup>5)</sup>				

載荷段階	5サイクル目 ○ △			10サイクル目 ● ▲		
	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$ % 片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup> 等価せん断剛性率 $G_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$ % 片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup> 等価せん断剛性率 $G_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
1	8.39E-04	66.19	0.61	8.45E-04	65.72	0.66
2	1.70E-03	65.78	0.83	1.70E-03	65.43	0.75
3	3.35E-03	64.85	1.11	3.38E-03	64.36	1.29
4	6.86E-03	62.48	1.66	6.87E-03	62.39	1.45
5	1.36E-02	59.83	2.12	1.36E-02	59.72	1.98
6	2.65E-02	55.79	3.09	2.66E-02	55.64	2.82
7	4.84E-02	50.88	4.52	4.88E-02	50.43	4.07
8	8.21E-02	44.61	6.15	8.38E-02	43.72	5.62
9	1.42E-01	36.05	8.82	1.52E-01	33.85	8.60
10	2.54E-01	26.12	12.49	3.35E-01	19.79	14.08
11	3.68E-01	21.90	13.70	5.28E-01	15.27	15.61
12	6.07E-01	15.85	15.22	9.35E-01	10.30	16.20
13	9.03E-01	12.65	16.96	1.40E+00	8.19	15.52
14						



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) 異方応力状態で試験するときのみ記入する。 [1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験 ( $E_{eq}, h \sim (\epsilon_a)_{SA}$ 関係) 土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験 ( $G_{eq}, h \sim (\gamma)_{SA}$ 関係)
-----	------	---

調査件名

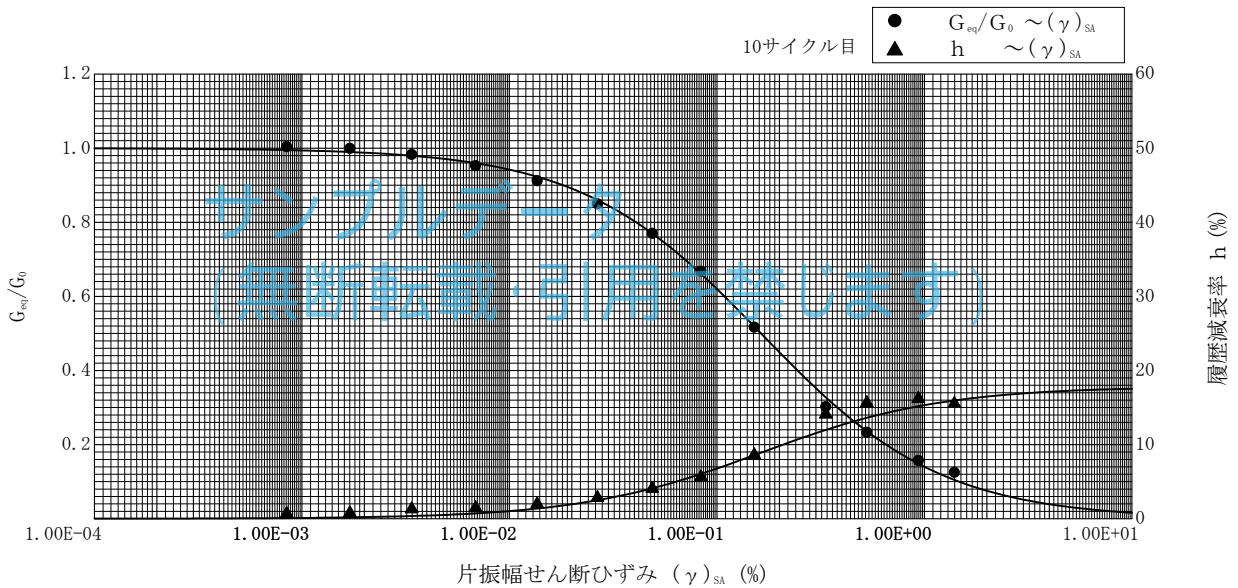
試験年月日

試料番号 (深さ) 2-3 (27.00~27.85m)

試験者

試料の状態 <sup>1)</sup>	乱さない		土粒子の密度 $\rho_s$ <sup>3)</sup> g/cm <sup>3</sup>	2.788	
供試体の作製方法 <sup>2)</sup>	トリミング法		液性限界 $W_L$ % <sup>4)</sup>	N P	
土質名称	細粒分まじり砂 (S-F)		塑性限界 $W_P$ % <sup>4)</sup>	N P	
供試体 No.	1	飽和方法	脱気水, 背圧	圧密条件	
試験条件	軸方向応力 $\sigma_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>	420.0	載荷条件	載荷波形	正弦波
	側方向応力 (=外圧, 内圧) $\sigma_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>	420.0		載荷周波数 $f$ Hz	0.250
	背圧 $u_b$ kN/m <sup>2</sup>	200.0		排水条件	非排水
	軸方向圧密応力 $\sigma'_{ac}$ kN/m <sup>2</sup>	220.0		1サイクルデータポイント数	100
	側方向圧密応力 $\sigma'_{rc}$ kN/m <sup>2</sup>	220.0		載荷段階数	13
	異方圧密応力比 $\sigma'_{rc} / \sigma'_{ac}$ (=K) <sup>5)</sup>				

載荷段階	5サイクル目			10サイクル目		
	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$ % 片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup> 等価せん断剛性率 $G_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %	片振幅軸ひずみ $(\epsilon_a)_{SA}$ % 片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$	等価ヤング率 $E_{eq}$ MN/m <sup>2</sup> 等価せん断剛性率 $G_{eq}$	履歴減衰率 $h$ %
1	8.39E-04	66.19	0.61	8.45E-04	65.72	0.66
2	1.70E-03	65.78	0.83	1.70E-03	65.43	0.75
3	3.35E-03	64.85	1.11	3.38E-03	64.36	1.29
4	6.86E-03	62.48	1.66	6.87E-03	62.39	1.45
5	1.36E-02	59.83	2.12	1.36E-02	59.72	1.98
6	2.65E-02	55.79	3.09	2.66E-02	55.64	2.82
7	4.84E-02	50.88	4.52	4.88E-02	50.43	4.07
8	8.21E-02	44.61	6.15	8.38E-02	43.72	5.62
9	1.42E-01	36.05	8.82	1.52E-01	33.85	8.60
10	2.54E-01	26.12	12.49	3.35E-01	19.79	14.08
11	3.68E-01	21.90	13.70	5.28E-01	15.27	15.61
12	6.07E-01	15.85	15.22	9.35E-01	10.30	16.20
13	9.03E-01	12.65	16.96	1.40E+00	8.19	15.52
14						



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) 異方応力状態で試験するときのみ記入する。 [1kN/m<sup>2</sup> ≒ 0.102kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2kgf/cm<sup>2</sup>]

調査件名 \_\_\_\_\_ 試験年月日 \_\_\_\_\_

試料番号 (深さ) 2-3 (27.00~27.85m) \_\_\_\_\_ 試験者 \_\_\_\_\_

サイクル目=10       $G_0=65.468 \text{ MN/m}^2$        $\gamma_r=1.632E-1 \%$        $H_0=17.828 \%$

No.	片振幅せん断ひずみ ( $\gamma$ ) <sub>SA</sub> (%)	等価せん断剛性率 $G_{eq}$ (MN/m <sup>2</sup> )	履歴減衰率 h (%)	G/G <sub>0</sub>
1	1.00E-04	65.43	0.01	0.9994
2	1.50E-04	65.41	0.02	0.9991
3	2.00E-04	65.39	0.02	0.9988
4	3.00E-04	65.35	0.03	0.9982
5	4.00E-04	65.31	0.04	0.9976
6	5.00E-04	65.27	0.05	0.9969
7	6.00E-04	65.23	0.07	0.9963
8	7.00E-04	65.19	0.08	0.9957
9	8.00E-04	65.15	0.09	0.9951
10	9.00E-04	65.11	0.10	0.9945
11	1.00E-03	65.07	0.11	0.9939
12	1.50E-03	64.87	0.16	0.9909
13	2.00E-03	64.68	0.22	0.9879
14	3.00E-03	64.29	0.32	0.9819
15	4.00E-03	63.90	0.43	0.9761
16	5.00E-03	63.52	0.53	0.9703
17	6.00E-03	63.15	0.63	0.9645
18	7.00E-03	62.78	0.73	0.9589
19	8.00E-03	62.41	0.83	0.9533
20	9.00E-03	62.05	0.93	0.9477
21	1.00E-02	61.69	1.03	0.9423
22	1.50E-02	59.96	1.50	0.9158
23	2.00E-02	58.32	1.95	0.8908
24	3.00E-02	55.30	2.77	0.8447
25	4.00E-02	52.58	3.51	0.8032
26	5.00E-02	50.11	4.18	0.7655
27	6.00E-02	47.87	4.79	0.7312
28	7.00E-02	45.82	5.35	0.6998
29	8.00E-02	43.93	5.86	0.6711
30	9.00E-02	42.20	6.34	0.6446
31	1.00E-01	40.59	6.77	0.6201
32	1.50E-01	34.11	8.54	0.5211
33	2.00E-01	29.42	9.82	0.4493
34	3.00E-01	23.07	11.55	0.3523
35	4.00E-01	18.97	12.66	0.2898
36	5.00E-01	16.11	13.44	0.2461
37	6.00E-01	14.00	14.02	0.2138
38	7.00E-01	12.38	14.46	0.1891
39	8.00E-01	11.09	14.81	0.1694
40	9.00E-01	10.05	15.09	0.1535
41	1.00E+00	9.19	15.33	0.1403
42	1.50E+00	6.42	16.08	0.0981
43	2.00E+00	4.94	16.48	0.0754
44	3.00E+00	3.38	16.91	0.0516
45	4.00E+00	2.57	17.13	0.0392
46	5.00E+00	2.07	17.26	0.0316
47	6.00E+00	1.73	17.36	0.0265
48	7.00E+00	1.49	17.42	0.0228
49	8.00E+00	1.31	17.47	0.0200
50	9.00E+00	1.17	17.51	0.0178

サンプルデータ  
(無断転載・引用を禁じます)