

	土質試験結果一覧表（基礎地盤）	
--	-----------------	--

調査件名
整理年月日

整理担当者

試料番号 (深さ)							
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)%						
	れき分 ¹⁾ (2～75mm)%						
	砂分 ¹⁾ (0.075～2mm)%						
	シルト分 ¹⁾ (0.005～0.075mm)%						
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%						
	最大粒径 mm						
	均等係数 U_c						
コンシステンシー特性	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						
圧密	試験方法						
	圧縮指数 C_c						
	圧密降伏応力 p_c kN/m ²						
一軸圧縮	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²						
せん断	試験条件						
	全応力	c kN/m ²					
		ϕ °					
	有効応力	c' kN/m ²					
		ϕ' °					

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。

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名

整理年月日

整理担当者

試料番号 (深さ)						
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) %					
	れき分 ¹⁾ (2~75mm) %					
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %					
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %					
	最大粒径 mm					
	均等係数 U_c					
コンシステンシー特性	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					
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 %					
	貫入試験後含水比 w_2 %					
	平均 CBR %					
	90%修正CBR %					
コーン指数	95%修正CBR %					
	突固め回数 回/層					
	コーン指数 q_c kN/m ²					
	突固め回数 回/層					
	コーン指数 q_c kN/m ²					

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。

	土 性 図	
--	-------	--

整理年月日

整理担当者

[illegible]

- 1) 土質柱状図と同じものを記入する。
- 2) JGS 0051 地盤材料の工学的分類方法による分類名を記入する。

● (公社) 地盤工学会 8183

調査件名

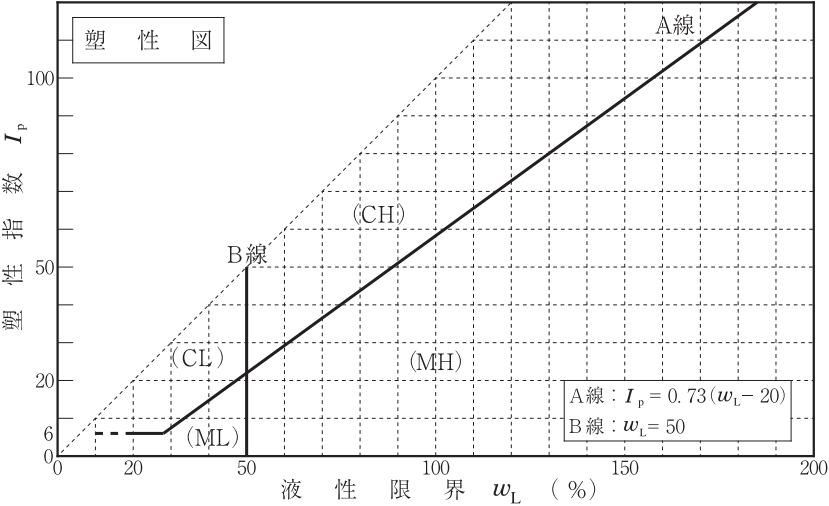
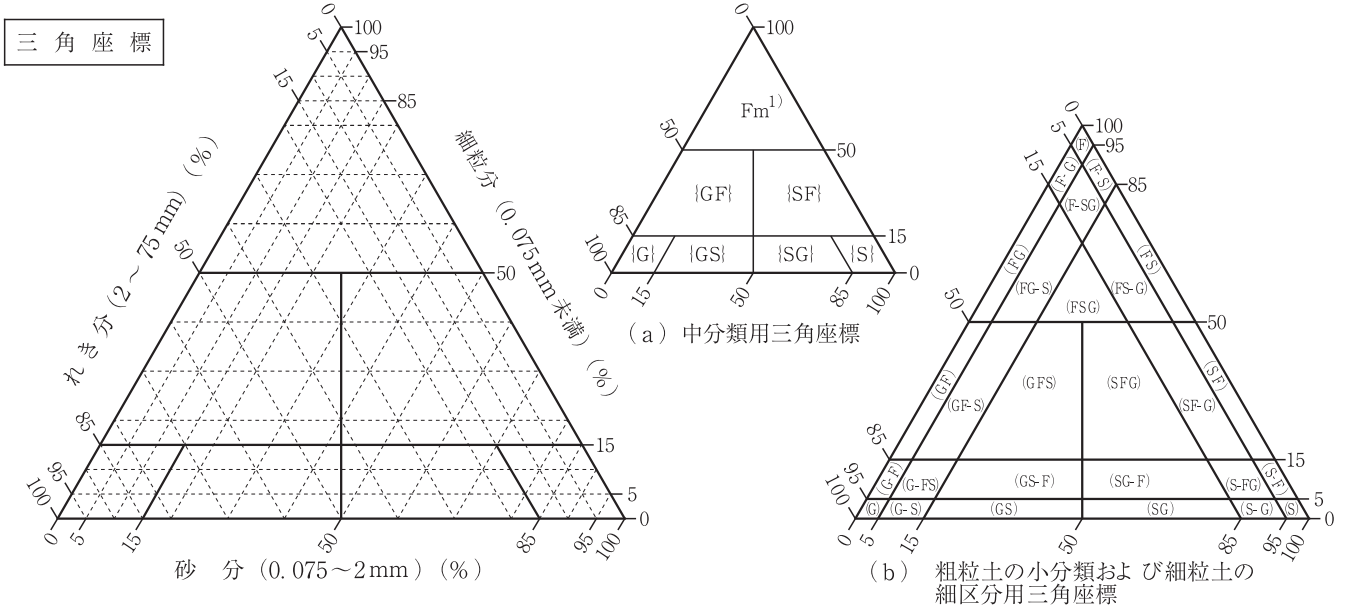
.....

試験年月日

.....

試 験 者

試 料 番 号 (深 さ)						
石 分(75 mm以上) %						
れ き 分(2~75 mm) %						
砂 分(0.075~2mm) %						
細 粒 分(0.075mm 未満) %						
シルト分(0.005~0.075mm) %						
粘 土 分(0.005mm 未満) %						
最 大 粒 径 mm						
均 等 係 数 U_c						
液 性 限 界 w_L %						
塑 性 限 界 w_p %						
塑 性 指 数 I_p						
地盤材料の分類名						
分 類 記 号						
凡 例 記 号						



調査件名

試験年月日

試 験 者						
試 料 番 号 (深 さ)						
ピ ク ノ メ ー タ ー No.						
ピ ク ノ メ ー タ ー の 質 量 m_f g						
(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a(T_2)$ g						
$m_a(T_2)$ をはかったときの蒸留水の温度 T_2 °C						
T_2 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_2)$ Mg/m ³						
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b(T_1)$ g						
$m_b(T_1)$ 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 $m_a(T_1)$ g						
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量 g					
	容 器 質 量 g					
	m_s g					
土 粒 子 の 密 度 ρ_s 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.						
ピ ク ノ メ ー タ ー の 質 量 m_f g						
(蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_a(T_2)$ g						
$m_a(T_2)$ をはかったときの蒸留水の温度 T_2 °C						
T_2 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_2)$ Mg/m ³						
(試料+蒸留水+ピクノメーター)質量 $m_b(T_1)$ g						
$m_b(T_1)$ 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 $m_a(T_1)$ g						
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.					
	(炉乾燥試料+容器)質量 g					
	容 器 質 量 g					
	m_s g					
土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³						
平 均 値 ρ_s Mg/m ³						

特 記 事 項

$$m_a(T_1) = \frac{\rho_w(T_1)}{\rho_w(T_2)} [m_a(T_2) - m_f] + m_f$$

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

JIS A 1203 JGS 0121	土 の 含 水 比 試 験	
------------------------	---------------	--

調査件名

試験年月日

試 験 者

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						

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

JIS A 1204 JGS 0131	土の粒度試験（ふるい分析）	
------------------------	---------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試験者 _____

全 試 料				2mm ふるい通過試料 沈降分析を行わない 場合)			
含 水 比	容 器 No.			含	容 器 No.		
	m_a g			含 水 比	m_a g		
	m_b g				m_b g		
	m_c g				m_c g		
	w %				w_1 %		
	平均値 w %				平均値 w_1 %		
(全試料 + 容器) 質量 g				(2mm ふるい通過試料 + 容器) 質量 g			
容 器(No.) 質 量 g				容 器(No.) 質 量 g			
全 試 料 質 量 m g				2mm ふるい通過試料の質量 m_1 g			
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w/100}$ g				2mm ふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{s1} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$ g			
2mm ふるい残留分の 水洗い後の試料	(試料 + 容器) 質量 g			全試料の炉乾燥質量に対する 2mm ふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{s0}}{m_s}$			
	容器(No. A4) 質量 g						
	炉 乾 燥 質 量 m_{s0} g						

2 mmふるい 残留分 m_{0s} のふるい 分析

ふるい mm	容器No. (残留試料+ 容器)質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
75						
53						
37.5						
26.5						
19						
9.5						
4.75						
2						

2 mmふるい 通過分 m_{1s} のふるい 分析(沈降分析を行わない 場合)

ふるい μm	容器No. (残留試料+ 容器)質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 $m(d)$ g	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$ g	加積残留率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}} \times 100$ %	加積通過率 P $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}}\right) \times 100$ %	通過質量分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times P$ %
850							
425							
250							
106							
75							

特記事項

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

2 mm ふ り い 通 過 試 料				土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³	
含 水 比	容 器 No.			塑 性 指 数 I_p	
	m_a g			分 散 装 置 の 容 器 No.	
	m_b g			メ ス シ リ ン ダ ー No.	
	m_c g			浮 ひ よ う No.	
	w_1 %			メ ニ ス カ ス 補 正 値 C_m	
	平 均 値 w_1 %			使用した分散剤	
(沈降分析用試料+容器)質量			g		
容 器 (No.) 質 量			g	全 試 料 の 炉 乾 燥 質 量 に 対 す る $\frac{m_s - m_{s0}}{m_s}$	
沈 降 分 析 用 試 料 質 量 m_1			g	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比	
沈降分析用試料の 炉 乾 燥 質 量		$m_{s1} = \frac{m_1}{1 + w_1/100}$	g	$M = \frac{V}{m_{s1}} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$	

(1)		(2)	(3)	(4)	(5)	(6)	(7)	(8)	(9)	(10)
測定時間	経過時間	浮ひようの読み		測定時 の水溫	有効深さ L mm	$\sqrt{\frac{30\eta}{g_n(\rho_s - \rho_w)}}$	粒 径 d (6) $\times \sqrt{\frac{L}{t}}$ mm	補 正 係 数 F	加積通過率 P $M \times ((3) + F)$ %	通過質量分率 $\frac{P(d)}{m_s - m_{s0}} \times P$ m_s %
	t min	小数部分 r	$r + C_m$							
	1									
	2									
	5									
	15									
	30									
	60									
	240									
	1440									

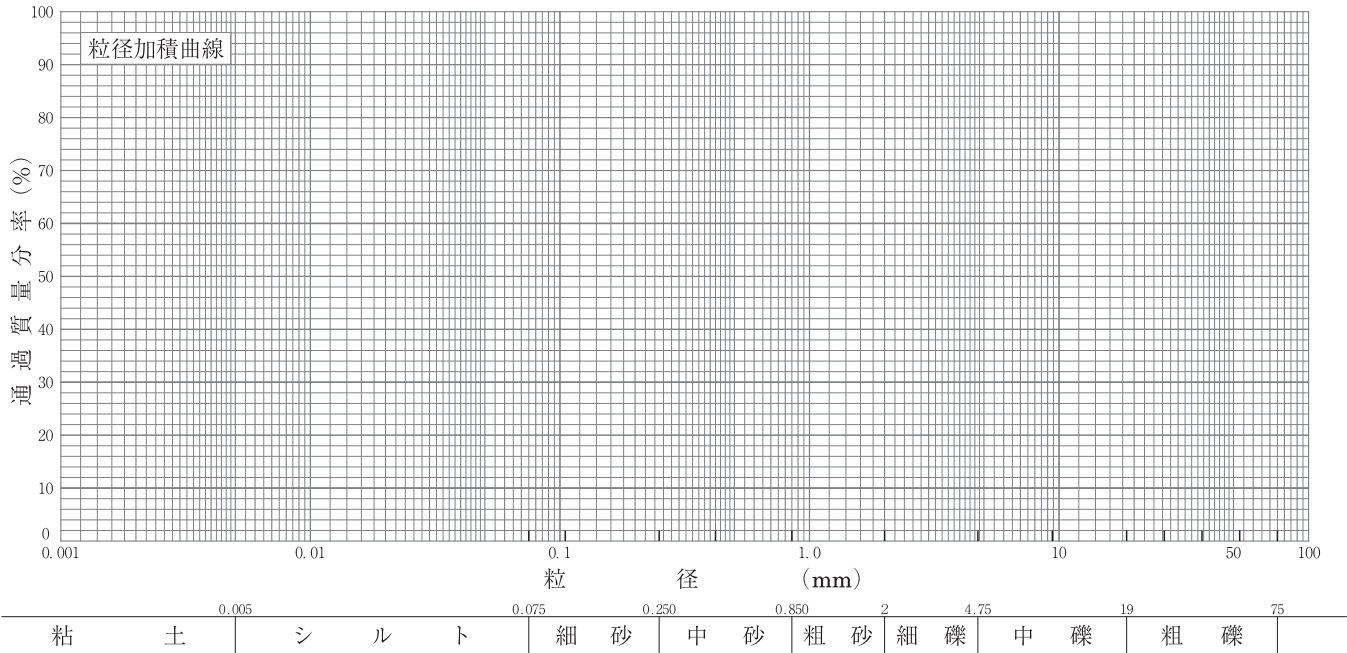
ふるい分析（沈降分析を行う場合）								
ふるい	容器No.	(残留試料+容器)質量	容器質量	残留試料質量	加積残留試料質量	加積残留率	加積通過率 P	通過質量分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}} \times 100$ %	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}}\right) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times P$ %
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

調査件名

試験年月日

試 験 者							
試料番号 (深 さ)					試 料 番 号 (深 さ)		
ふ る い 分 析	粒 径 mm	通過質量分率%	粒 径 mm	通過質量分率%	粗 れ き 分 %		
	75		75		中 れ き 分 %		
	53		53		細 れ き 分 %		
	37.5		37.5		粗 砂 分 %		
	26.5		26.5		中 砂 分 %		
	19		19		細 砂 分 %		
	9.5		9.5		シ ル ト 分 %		
	4.75		4.75		粘 土 分 %		
	2		2		2mmふるい通過質量分率 %		
	0.850		0.850		425μmふるい通過質量分率 %		
	0.425		0.425		75μmふるい通過質量分率 %		
	0.250		0.250		最 大 粒 径 mm		
	0.106		0.106		60 % 粒 径 D_{60} mm		
	0.075		0.075		50 % 粒 径 D_{50} mm		
沈 降 分 析					30 % 粒 径 D_{30} mm		
					10 % 粒 径 D_{10} mm		
					均 等 係 数 U_c		
					曲 率 係 数 U'_c		
					土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³		
					使用した分散剤		



特記事項

J I S A 1 2 2 3 J G S 0 1 3 5	土 の 細 粒 分 含 有 率 試 験	
---	---------------------	--

調査件名

試験年月日

試 験 者							
試 料 番 号 (深 さ)							
含 水 比	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
	平 均 値 w %						
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.						
	(試 料 + 容 器) 質 量 g						
	容 器 質 量 g						
	試 料 の 質 量 m g						
	試 料 の 炉 乾 燥 質 量 m_s g						
ふ る い 残 留 分	ふ る い	425 μm	75 μm	425 μm	75 μm	425 μm	75 μm
	容 器 No.						
	(炉 乾 燥 試 料 + 容 器) 質 量 g						
	容 器 質 量 g						
	炉 乾 燥 試 料 の 質 量 g						
	組 ぶ る い に 残 留 し た 炉 乾 燥 質 量 m_{s0} g						
細 粒 分 含 有 率 F_c %							
試 料 の 最 大 粒 径 mm							

特記事項

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

$$F_c = \frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times 100$$

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

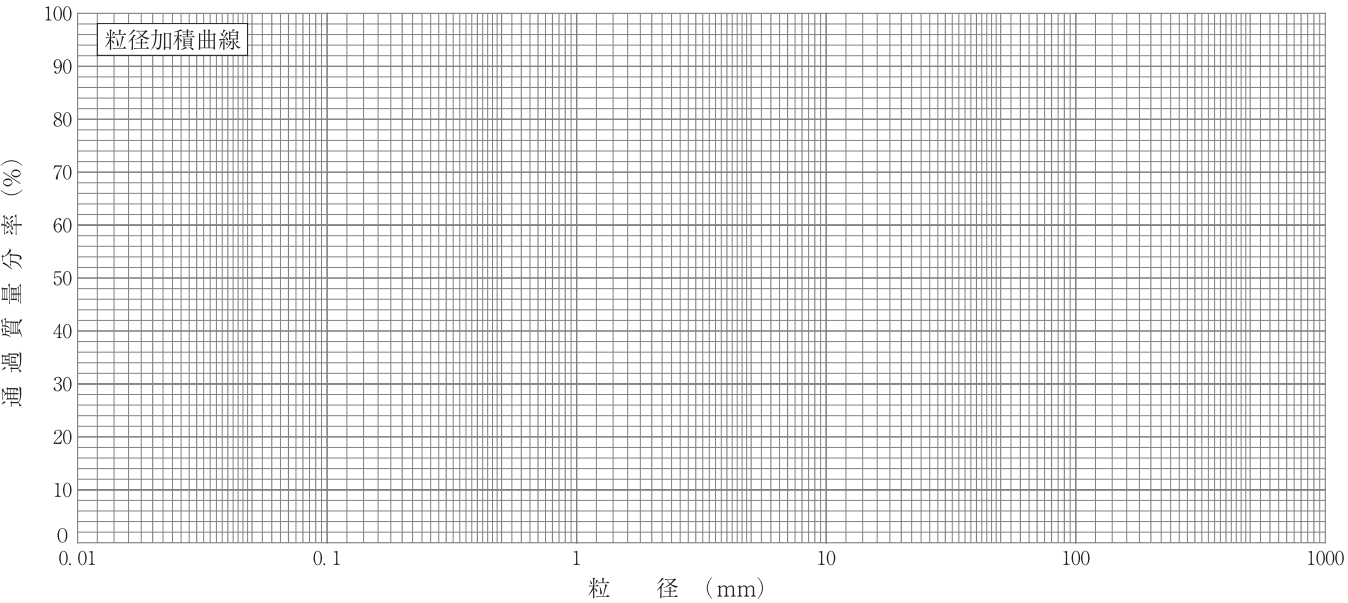
（全試料＋容器）質 量	g		75mmふるい通過分の含水比			
容 器（No. ）質 量	g		容 器 No.			
全 試 料 質 量 <i>m</i>	g		<i>m_a</i>	g		
75mm以上の石分質量の総和 Σ <i>m</i> (75)	g		<i>m_b</i>	g		
全試料の炉乾燥質量 Σ <i>m</i> (75) + <i>m_s</i>	g		<i>m_c</i>	g		
試 料 の 最 大 粒 径	mm		<i>w</i>	%		
最 大 粒 子 の 長 径	mm		平均値 <i>w</i>	%	75mmふるい通過分の 炉乾燥質量 $m_s = \frac{m - \Sigma m (75)}{1 + w / 100}$ g	
最 大 粒 子 の 中 径	mm					
最 大 粒 子 の 短 径	mm					
巨 石 分 <i>P</i> (300) %						
粗 石 分 <i>P</i> (300) − <i>P</i> (75) %						
			全試料の炉乾燥質量に対する75mm ふるい通過分の炉乾燥質量の比		m_s Σ<i>m</i> (75) + <i>m_s</i>	

75mm以上の石分*Σ m* (75)のふるい分析

ふるい mm	容 器 No.	(残留試料＋容器)質量 g	容 器 質 量 g	残留試料質量 <i>m</i> (<i>d</i>) g	加積残留試料質量 <i>Σ m</i> (<i>d</i>) g	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{\Sigma m(75) + m_s} \times 100\%$	通過質量分率 <i>P</i> (<i>d</i>) $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{\Sigma m(75) + m_s}) \times 100\%$
300							
125							
75							

75mmふるい通過分のふるい分析結果の合成

ふるい mm	53	37.5	26.5	19	9.5	4.75	2	0.850	0.425	0.250	0.106	0.075
加積通過率 <i>P</i> ¹⁾ %												
通過質量分率 <i>P</i> (<i>d</i>) ²⁾ %												



	0.075	0.250	0.850	2	4.75	19	75	300	
シ ル ト	細 砂	中 砂	粗 砂	細 礫	中 礫	粗 礫	粗 石	巨 石	

特記事項

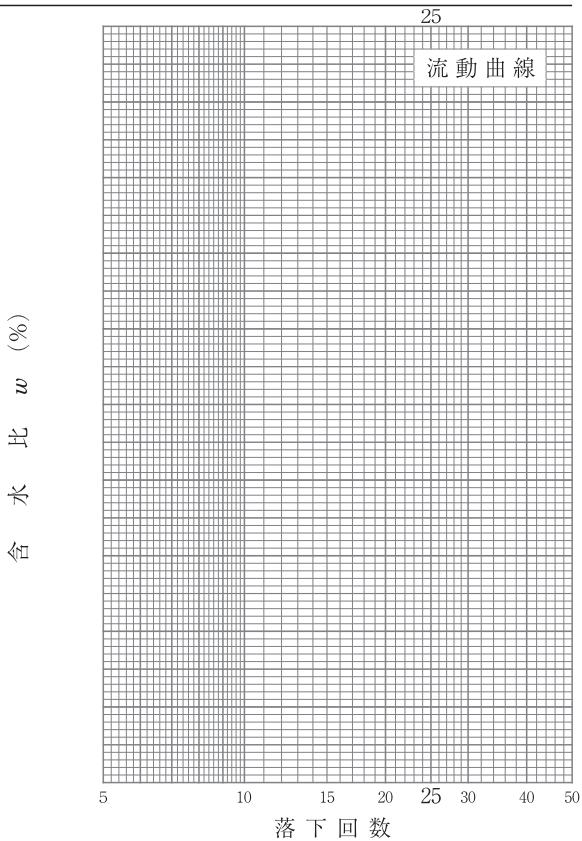
1) JIS A 1204「土の粒度試験方法」による。
2) $P(d) = \frac{m_s}{\Sigma m(75) + m_s} \times P$

調査件名 _____

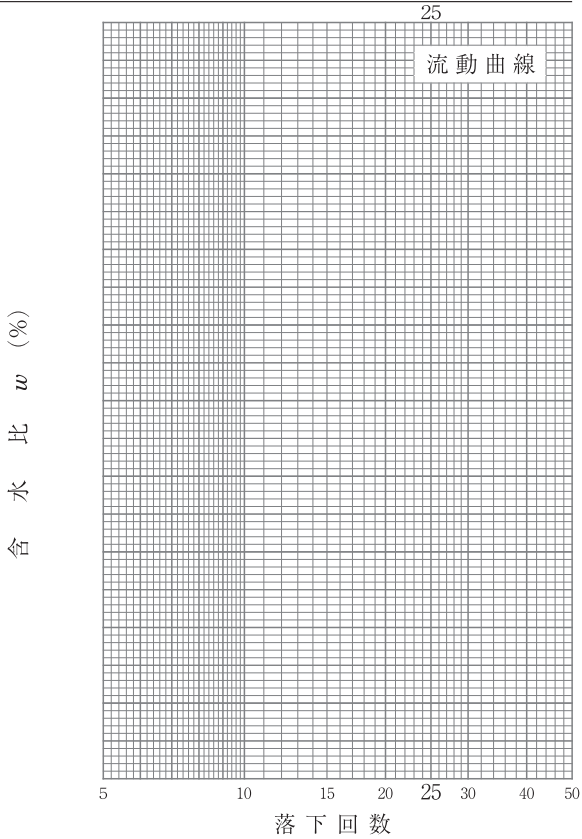
試験年月日 _____

試 験 者

試料番号(深 さ)			
液 性 限 界 試 験			
落 下 回 数			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
落 下 回 数			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
塑 性 限 界 試 験			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p



試料番号(深 さ)			
液 性 限 界 試 験			
落 下 回 数			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
落 下 回 数			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
塑 性 限 界 試 験			
含 水 比	容 器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
	w %		
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p



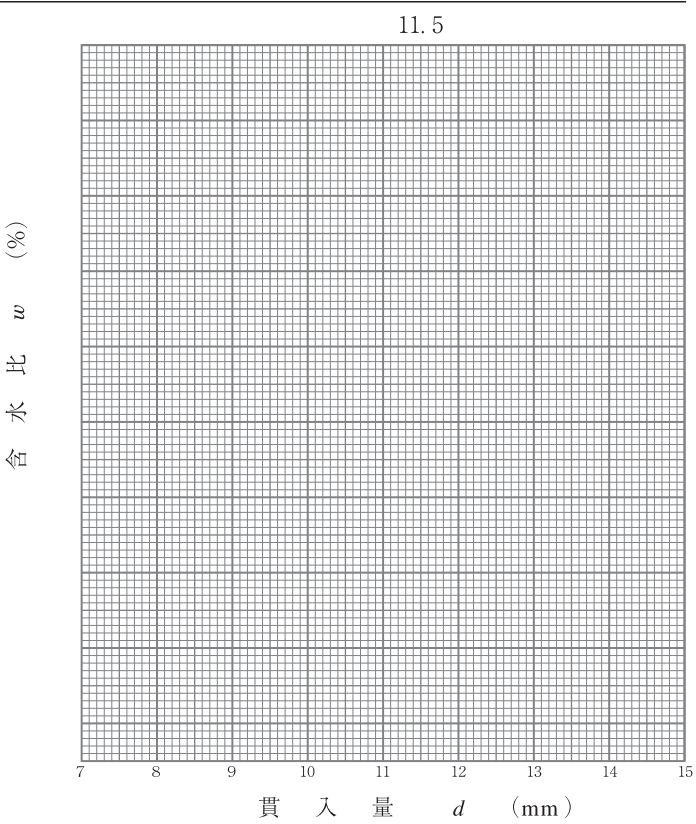
特記事項

調査件名

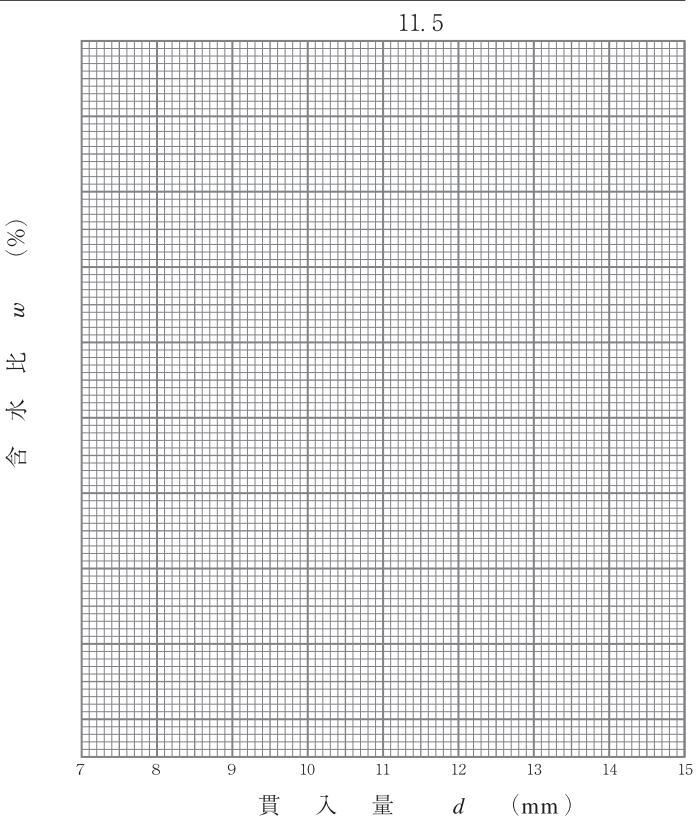
試験年月日

試 験 者

試料番号(深さ)			
貫入量 d mm			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
貫入量 d mm			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 $w_p^{1)}$ %	塑性指数 $I_p^{1)}$



試料番号(深さ)			
貫入量 d mm			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
貫入量 d mm			
含水比	容器 No.		
	m_a g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 $w_p^{1)}$ %	塑性指数 $I_p^{1)}$



特記事項

1) JIS A 1205またはJGS 01 41により
塑性限界を求めた場合に記入する。

JIS A 1209 JGS 0145	土の収縮定数試験	
------------------------	----------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試験者 _____

試料番号（深さ）							
測定 No.							
収縮皿 No.							
湿潤試料の体積	ガラス板の質量 m_g g						
	収縮皿の質量 m_c g						
	水の入った収縮皿とガラス板の質量 m g						
	水温 T °C						
	水の密度 ρ_w Mg/m ³						
	湿潤試料の体積 V mm ³						
炉乾燥試料の体積	パラフィン塗布後の試料の質量 m_1 g						
	水中における吊り皿の見掛けの質量 m_2 g						
	水中における試料および吊り皿の見掛けの質量 m_3 g						
	炉乾燥試料の質量 m_s g						
	パラフィンの密度 ρ_p Mg/m ³						
	炉乾燥試料の体積 V_0 mm ³						
含水比	湿潤試料と収縮皿の質量 m_a g						
	湿潤試料の含水比 w %						
	平均値 w %						
収縮限界	収縮限界 w_s %						
	平均値 w_s %						
収縮比	収縮比 R						
	平均値 R						
任意の含水比 w_1 %							
体積収縮率 C %							
線収縮率 L_s %							

特記事項

$$V = \frac{m - m_c - m_g}{\rho_w} \times 10^3 \quad V_0 = \left[\frac{(m_1 + m_2 - m_3)}{\rho_w} - \frac{(m_1 - m_s)}{\rho_p} \right] \times 10^3$$

$$w_s = w - \frac{(V - V_0) \rho_w}{m_s} \times 100 / 10^3 \quad w = \frac{m_a - m_c - m_s}{m_s} \times 100$$

$$R = \frac{m_s}{V_0 \times \rho_w} \times 10^3 \quad L_s = \left(1 - \sqrt[3]{\frac{100}{C + 100}} \right) \times 100$$

$$C = (w_1 - w_s) R$$

J G S 0 1 5 1	土 の 保 水 性 試 験（吸引法, 加圧法）	
------------------	-------------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試 験 者 _____

試 験 方 法		水頭法, 減圧法, 加圧板法, 加圧膜法				土 質 名 称	
試 料 の 状 態 ¹⁾		供試体作製方法 ²⁾				供試体の状態	飽和, 不飽和
供試体No.	測定段階	1	2	3	4	5	6
土ポ 中 ン シ ャ ル	$h^{3)}$ m						
	$p^{4)}$ kPa						
	土中水のポテンシャル $\psi^{5)}$ kPa						
含 水	直 接 測 定	容 器 No.					
		m_a g					
		m_b g					
		m_c g					
		w_i %					
比	排 水 量 か ら 計 算	排水量の読み					
		排 水 質 量 d_i g					
		供試体質量 m_i g					
		含 水 比 w_i %					
体 積 含 水 率	体 積 V mm ³						
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³					
		体積含水率 θ %					
最終段階 終了後	容 器 No.		(供試体 + 容器) 質量 g			供 試 体 質 量 m g	
	容器の質量 g		(炉乾燥供試体 + 容器) 質量 g			炉乾燥供試体質量 m_s g	
供試体No.	測定段階	1	2	3	4	5	6
土ポ 中 ン シ ャ ル	$h^{3)}$ m						
	$p^{4)}$ kPa						
	土中水のポテンシャル $\psi^{5)}$ kPa						
含 水	直 接 測 定	容 器 No.					
		m_a g					
		m_b g					
		m_c g					
		w_i %					
比	排 水 量 か ら 計 算	排水量の読み					
		排 水 質 量 d_i g					
		供試体質量 m_i g					
		含 水 比 w_i %					
体 積 含 水 率	体 積 V mm ³						
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³					
		体積含水率 θ %					
最終段階 終了後	容 器 No.		(供試体 + 容器) 質量 g			供 試 体 質 量 m g	
	容器の質量 g		(炉乾燥供試体 + 容器) 質量 g			炉乾燥供試体質量 m_s g	

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)などを記載する。
- 2) トリミング法, 凍結試料の場合は, 解凍方法などを記載する。
- 3) 供試体中心とビューレットの水位との高低差(水頭法のみ)
- 4) 減圧法, 加圧法: 負荷した圧力
初期ポテンシャル値: 測定した圧力
- 5) 水頭法: $\psi = -\rho_w \cdot h \times 9.8$
減圧法: $\psi = p$ 加圧法: $\psi = -p$
初期ポテンシャル値: $\psi = p$

$$w_i = \frac{(m_{i+1} + d_{i+1} - m_s)}{m_s} \times 100 \quad \theta = \frac{w_i \times \rho_d}{\rho_w}$$

[1kPa $\approx$ 0.0102 k gf/cm²]

調査件名	試験年月日
------	-------

試料番号（深さ）	試 験 者
----------	-------

試料の状態 ¹⁾			供試体作製方法 ²⁾		土 質 名 称	
供 試 体 No.			容 器 No.	容器質量 g		
測 定 段 階			1	2	3	4
土中水のポテンシャル	設 定	ろ紙面の回転半径 r_0 mm				
		供試体中央の回転半径 r_1 mm				
		回 転 数 n min ⁻¹				
		土中水のポテンシャル ψ kPa				
	補 正	停止後の供試体中央の回転半径 r_1 mm				
		土中水のポテンシャル ψ kPa				
含水比	直接測定	容 器 No.				
		m_a g				
		m_b g				
		m_c g				
		w_i %				
	供試体質量から計算	(供試体+容器)質量 g				
		供 試 体 質 量 m_i g				
		含 水 比 w_i %				
	体積含水率	供 試 体 体 積 V mm ³				
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³				
体 積 含 水 率 θ %						
炉乾燥質量	(炉乾燥供試体+容器)質量 g		特記事項			
	容 器 No. 容器の質量 g					
	炉 乾 燥 供 試 体 質 量 m_s g					
供 試 体 No.			容 器 No.	容器質量 g		
測 定 段 階			1	2	3	4
土中水のポテンシャル	設 定	ろ紙面の回転半径 r_0 mm				
		供試体中央の回転半径 r_1 mm				
		回 転 数 n min ⁻¹				
		土中水のポテンシャル ψ kPa				
	補 正	停止後の供試体中央の回転半径 r_1 mm				
		土中水のポテンシャル ψ kPa				
含水比	直接測定	容 器 No.				
		m_a g				
		m_b g				
		m_c g				
		w_i %				
	供試体質量から計算	(供試体+容器)質量 g				
		供 試 体 質 量 m_i g				
		含 水 比 w_i %				
	体積含水率	供 試 体 体 積 V mm ³				
		乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³				
体 積 含 水 率 θ %						
炉乾燥質量	(炉乾燥供試体+容器)質量 g		特記事項			
	容 器 No. 容器の質量 g					
	炉 乾 燥 供 試 体 質 量 m_s g					

1) 試料の採取方法、試料の状態(塊状、凍結、ときほぐされた)などを記載する。

2) トリミング法、凍結試料の場合は、解凍方法などを記載する。

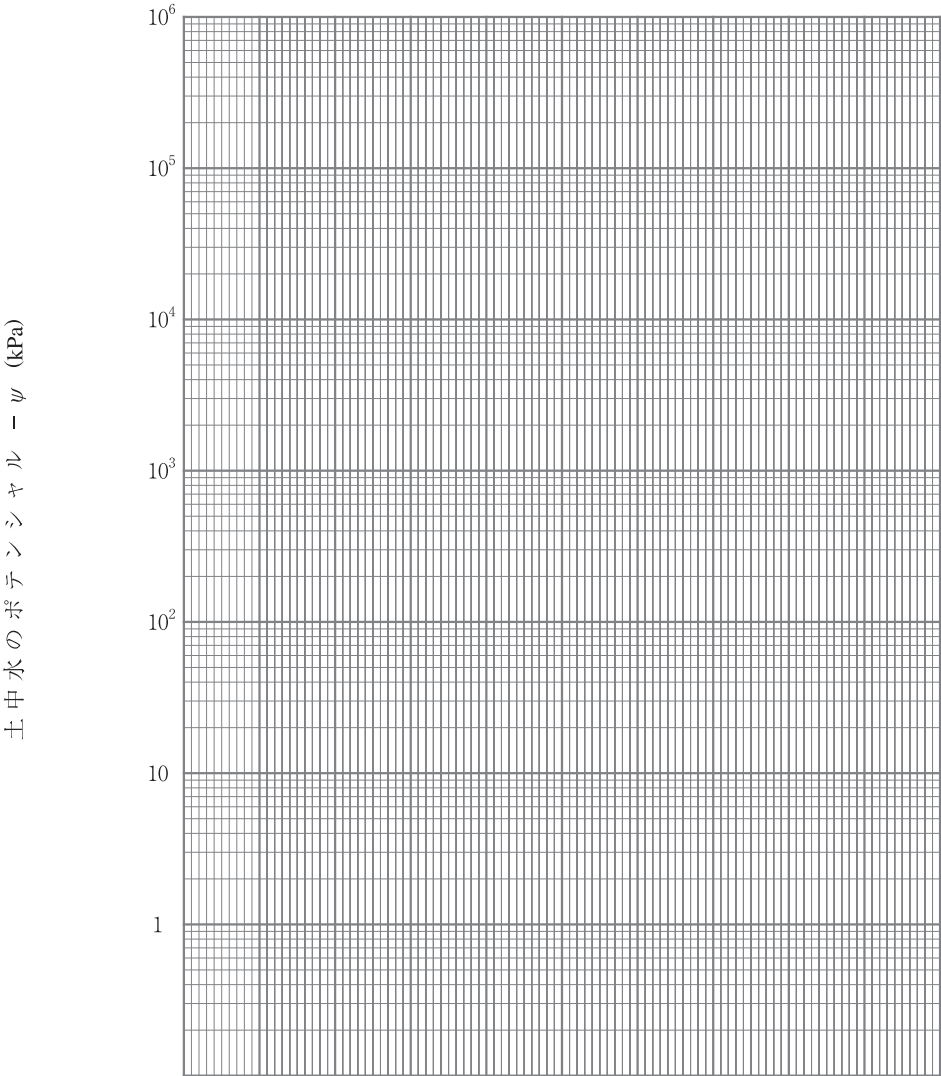
調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試 験 者

土 質 名 称		試料の状態 ¹⁾		試 験 過 程	排水過程, 吸水過程
試 験 方 法					
ψ kPa					
含 水 比 w %					
体積含水率 θ %					
ψ kPa					
含 水 比 w %					
体積含水率 θ %					



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)などを記載する。

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

供 試 体 No.							
供 試 体 の 質 量 m g							
供 試 体	直 径	上 部 mm					
		中 部 mm					
		下 部 mm					
		平 均 値 D mm					
	高 さ	mm					
		平 均 値 H mm					
	体 積 $V = (\pi D^2/4)H$ mm ³						
含 水 比	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
平 均 値 w %							
湿潤密度 $\rho_t = (m/V) \times 10^3$ Mg/m ³							
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ Mg/m ³							
間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$							
飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %							
土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³				平 均 値 w %		平均値 ρ_t Mg/m ³	
平 均 値 ρ_d Mg/m ³				平 均 値 e		平均値 S_r %	

特記事項

JIS A 1225 JGS 0191	土の湿潤密度試験（パラフィン法）	
------------------------	------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試験者 _____

供試体	No.				
供試体の質量 m g					
供試体 の 体 積	パラフィン塗布後の 供試体質量 m_1 g				
	水中における吊り皿の 見掛けの質量 m_2 g				
	水中における供試体と 吊り皿の見掛けの質量 m_3 g				
	水 温 T °C				
	温度 T における 水の密度 ρ_w Mg/m ³				
	パラフィンの 密度 ρ_p Mg/m ³				
	体 積 V mm ³				
含 水 比	容 器 No.				
	m_a g				
	m_b g				
	m_c g				
	w %				
	容 器 No.				
	m_a g				
	m_b g				
	m_c g				
	w %				
	平 均 値 w %				
湿潤密度 $\rho_t = (m/V) \times 10^3$					
乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$					
間 隙 比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$					
飽 和 度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %					
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		平 均 値 w %		平均値 ρ_t Mg/m ³	
平 均 値 ρ_d Mg/m ³		平 均 値 e		平均値 S_r %	

特記事項 _____
$$V = \left[\frac{(m_1 + m_2 - m_3)}{\rho_w} - \frac{(m_1 - m)}{\rho_p} \right] \times 10^3$$

JIS A 1224 JGS 0161	砂の最小密度・最大密度試験	
------------------------	---------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試験者 _____

モールド	No.		容 積 V mm^3	1.13×10^5
	質 量 m_d g			

試料番号(深さ) _____

最小密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_1 g				
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g				
	乾燥密度 ρ_{dmin} Mg/m^3				
	平均値 ρ_{dmin} Mg/m^3				

最大密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_2 g				
	炉乾燥質量 $m_2 - m_d$ g				
	乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m^3				
	平均値 ρ_{dmax} Mg/m^3				

土粒子の密度 ρ_s Mg/m^3		最大間隙比 e_{max}		乾燥密度 ρ_d Mg/m^3	
間 隙 比 e		最小間隙比 e_{min}		相 対 密 度 D_r %	

特 記 事 項 _____

試料番号(深さ) _____

最小密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_1 g				
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g				
	乾燥密度 ρ_{dmin} Mg/m^3				
	平均値 ρ_{dmin} Mg/m^3				

最大密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_2 g				
	炉乾燥質量 $m_2 - m_d$ g				
	乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m^3				
	平均値 ρ_{dmax} Mg/m^3				

土粒子の密度 ρ_s Mg/m^3		最大間隙比 e_{max}		乾燥密度 ρ_d Mg/m^3	
間 隙 比 e		最小間隙比 e_{min}		相 対 密 度 D_r %	

特 記 事 項 _____

試料番号(深さ) _____

最小密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_1 g				
	炉乾燥質量 $m_1 - m_d$ g				
	乾燥密度 ρ_{dmin} Mg/m^3				
	平均値 ρ_{dmin} Mg/m^3				

最大密度	(炉乾燥試料+モールド)質量 m_2 g				
	炉乾燥質量 $m_2 - m_d$ g				
	乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m^3				
	平均値 ρ_{dmax} Mg/m^3				

土粒子の密度 ρ_s Mg/m^3		最大間隙比 e_{max}		乾燥密度 ρ_d Mg/m^3	
間 隙 比 e		最小間隙比 e_{min}		相 対 密 度 D_r %	

特 記 事 項 _____

$$\rho_{dmin} = \frac{m_1 - m_d}{V} \times 10^3 \quad \rho_{dmax} = \frac{m_2 - m_d}{V} \times 10^3$$

J G S	0 6 1 2	礫の最小密度・最大密度試験 (最小密度, 最大密度 測定)	
-------	---------	-------------------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号 (深さ) _____ 試 験 者 _____

試 験 器 具	バイブレーション 試験用容器	試料充填用容器 (No.)		バイブレーター (機器No.)		スパーサーディスク		全上載質量 ¹⁾	接 地 圧 ²⁾		
		内 径 mm	深 さ mm	加振周波数 Hz	加 振 力 kN	直 径 mm		Kg	kN/m ²		
		モールドの区分 (番 号)		A・B ()	A・B ()	A・B ()		A・B ()			
		内 径 D mm	深 さ Z_1 mm								
モ ー ル ド		カラー上端部から モールド底面までの深さ $Z_1+Z_2^{(3)}$ mm									
		質 量 m_d g									
		容 積 V mm ³									
測 定 No.		1		2		3		4		5	
モ ー ル ド 番 号											
カ ラ ー 上 端 部 と 試 料 の 堆 積 面 と の 距 離 z mm	1	11									
	2	12									
	3	13									
	4	14									
	5	15									
	6	16									
	7	17									
	8										
	9										
	10										
	平 均 値										
モールド底面と試料堆積面との距離 ⁴⁾ h mm											
(試料+モールド) 質 量 m_1 g											
試 料 の 質 量 m_2-m_d g											
試 料 の 体 積 V_1 mm ³											
気 乾 状 態 の 最 小 密 度 ρ_{amin} Mg/m ³											
最 大 密 度 ρ_{amax}											
平 均 含 水 比 w_1 %											
最 小 密 度 ρ_{dmin} Mg/m ³											
最 大 密 度 ρ_{dmax}											
含 水 比	容器 No.										
	m_a g										
	m_b g										
	m_c g										
		w %									

特記事項

- 1) バイブレーター、スパーサー、スパーサーディスクの合計質量
- 2) 全上載質量を接地面積で除した値
- 3) カラー上端部とモールド底面との距離 (Z_1+Z_1) を計測する
- 4) 「モールド底面と試料堆積面の距離」の求め方：

$$h = (Z_1 + Z_1) - z$$

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

粒 子 の 基 本 特 性		主な粒子の岩種		形 状		円 磨 度		そ の 他 の 観 察 事 項							
				塊状・棒状・板状		角・亜円・円									
最小密度試験結果						最大密度試験結果									
測定No.		気乾状態の最小密度 ρ_{amin} Mg/m ³		含 水 比 w_1 %		最 小 密 度 ρ_{dmin} Mg/m ³		測定No.		気乾状態の最大密度 ρ_{amax} Mg/m ³		含 水 比 w_2 %		最 小 密 度 ρ_{dmax} Mg/m ³	
1								1							
2								2							
3								3							
4															
5															
平均 値								平均 値							
最大間隙比 $e_{max} = (\rho/\rho_{dmin}) - 1$ ¹⁾						最小間隙比 $e_{min} = (\rho/\rho_{dmax}) - 1$ ¹⁾									
試 料 の 粒 度 変 化	粒径 mm	通 過 質 量 分 率 %													
		試験前	No.1	No.2	No.3										
	53														
	37.5														
	26.5														
	19														
	9.5														
	4.75														
	2														
	0.85														
	0.425														
	0.25														
	0.106														
	0.075														
粒 子 の 密 度 ・ 吸 水 率	粒度特性		最大粒径 D_{max} mm	60%粒径 D_{60} mm	50%粒径 D_{50} mm	30%粒径 D_{30} mm	10%粒径 D_{10} mm	礫分含有率 G_c %	細粒分含有率 F_c %	均等係数 U_c	曲率係数 U_c'	粒子破碎率 B_M %			
	最大密度試験前														
	最大密度試験 No.1 試験後														
	最大密度試験 No.2 試験後														
	最大密度試験 No.3 試験後														
	粒 度 階 mm		残 留 率 f_i %	絶乾密度 ρ_{di} g/cm ³	飽和密度 ρ_{sati} g/cm ³	吸 水 率 Q_i %		そ の 他 の 特 性 値 等							
	37.5～53							土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³							
	26.5～37.5														
	19～26.5							合成密度の計算方法							
	9.5～19														
	4.75～9.5														
	合成密度 $\rho = 100 / \{\sum (f_i / \rho_i)\}$ ¹⁾														

特記事項

1) ρ : 各粒度階の含有率により加重平均した粒子の密度
 f_i : 各粒度階の残留率
 ρ_i : 各粒度階の粒子の密度 (ρ_{di} , ρ_{sati})
 Q_i : 各粒度階の粒子の吸水率

2) 最大間隙比および最小間隙比を求める場合に記入する。

J G S	0 1 7 1	凍上量予測のための土の凍上試験方法	(初期状態・吸排水過程)	
J G S	0 1 7 2	凍上性判定のための土の凍上試験方法		

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試 験 者

試 験 番 号				試験機 No.				
土 質 名 称				供 試 体 の 作 製 方 法				
初 期 状 態	直 径		高 さ		初期含水比 w_0 (%) (削りくずによる)			
		mm			容 器 No.			
	平 均 直 径 D		mm		m_a	g		
	平 均 高 さ H_0		mm		m_b	g		
	断 面 積 A		mm ²		m_c	g		
	体 積 ¹⁾ V_0		mm ³		w	%		
	質 量 m_0		g	締 固 め 試 験 (締 固 め に よ り 供 試 体 を 作 製 し た 場 合 は 記 入)	平均値 w_0		%	
	乾 燥 質 量 m_s		g		試 験 方 法			
	土粒子の密度 ρ_s		Mg/m ³		試験の準備方法			
	実 質 高 さ H_s		mm		試験料の使用方法			
	湿 潤 密 度 ¹⁾ ρ_{t0}		Mg/m ³		最 大 粒 径		mm	
	乾 燥 密 度 ¹⁾ ρ_{d0}		Mg/m ³		試験前含水比		%	
					最大乾燥密度 ρ_{dmax}		Mg/m ³	
					最 適 含 水 比 w_{opt}		%	
試験 応力 による 圧密 過程	載 荷 応 力 σ		kN/m ²		潤 滑 剤			
	上 端 面 温 度		℃		較 正 係 数	吸 排 水 装 置	mm ³ /目盛	
	下 端 面 温 度		℃			変 位 計	mm/目盛	
	時 間	変 位 計 の 読 み	凍結過程直前までの 高さ変位量 ΔH_d mm		供 試 体 高 さ	吸 排 水 装 置 の 読 み	凍結過程直前までの 体積変化量 ΔV_d mm ³	
凍結過程 直前状態	供 試 体 高 さ H_1		mm		含 水 比 w_1		%	
	間 隙 比 e_1				飽 和 度 S_{r1}		%	

特記事項

1) 必要に応じて求めるものとする

$$m_s = \frac{m_0}{(1 + w_0/100)}$$
$$H_s = \frac{(m_s / \rho_s)}{A} \times 10^3$$
$$H_1 = H_0 + \Delta H_d$$
$$e_1 = \frac{H_1}{H_s} - 1$$
$$w_1 = w_0 + \frac{\Delta V_d \rho_w}{10 m_s}$$
$$\text{または, } w_1 = w_0 + \left(\frac{\Delta H_d}{10} \right) \left(\frac{A \rho_w}{m_s} \right)$$
$$S_{r1} = \frac{(w_1 \rho_s / \rho_w)}{e_1}$$

J G S 0 1 7 1	凍上量予測のための土の凍上試験方法（凍結・解凍過程の経時変化）	
-------------------	---------------------------------	--

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試 験 者

試 験 番 号	
載 荷 応 力 σ kN/m ²	
設 定 凍 結 速 度 mm/h	
下 部 冷 却 盤 温 度 降 下 速 度 ℃/h	

凍結終了時のアイスレンズ発生状況の観察記録	供試体状況のコメント

特記事項

$$\xi = \xi_0 + 100 \left(\frac{\sigma_0}{\sigma} \right) \times \left(1 + \frac{\sqrt{U_0}}{\sqrt{U}} \right)$$

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試 験 者

試 験 番 号					
載 荷 応 力 σ kN/m ²					
設 定 凍 結 速 度 mm/h					
下 部 冷 却 盤 温 度 降 下 速 度 ℃/h					
凍 結 過 程 直 前 の 供 試 体 高 さ H_1 mm					
凍 結 終 了 ま で の 単 位 断 面 積 当 た り の 吸 排 水 量 ΔH_{wf} mm					
吸 排 水 率 ξ_w %					
凍 結 開 始 か ら 終 了 ま で の 経 過 時 間 t_f h					
凍 結 速 度 U mm/h					
凍 結 終 了 時 の 凍 上 量 ΔH_f mm					
凍 結 膨 張 率 ξ %					
吸排水が無い場合の凍結膨張率 C_0 %					
供試体初期高さからの解凍沈下量 ΔH_t mm					
解 凍 沈 下 率 ξ_t %					

特記事項

$$\xi_w = \left(\frac{\Delta H_{wf}}{H_1} \right) \times 100$$
$$U = \frac{H_1}{t_f}$$
$$\xi = \left(\frac{\Delta H_f}{H_1} \right) \times 100$$
$$\xi_t = \left(\frac{-\Delta H_t}{H_1} \right) \times 100$$

調査件名

試験年月日

試料番号（ 深さ ）

試 験 者

試 験 番 号					
載 荷 応 力 σ kN/m ²					
載 荷 応 力 の 逆 数 $1/\sigma$ m ² /kN					
凍 結 速 度 U mm/h					
凍 結 膨 張 率 ξ %					
$\xi \sim (1/\sigma)$ 近似直線の縦軸切片 ξ_0 %					
応 力 に 関 す る 定 数 C kN/m ²					

特記事項

$\xi = \xi_0 + \frac{100C}{\sigma}$

J G S 0 1 7 1	凍上量予測のための土の凍上試験方法（ σ_0 と U_0 の決定）	
---------------	--	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試 験 者 _____

試 験 番 号					
載 荷 応 力 σ kN/m ²					
凍 結 速 度 U mm/h					
凍結速度の平方根の逆数 $1/\sqrt{U}$					
凍 結 膨 張 率 ξ %					
$\xi \sim (1/\sigma)$ 近似直線の縦軸切片 ξ_0 %					
$(\xi - \xi_0) \sigma$					
凍 上 に 関 す る 定 数 σ_0 kN/m ²					
凍 結 速 度 に 関 す る 定 数 U_0 mm/h					

$\sqrt{\quad}$

特記事項 $\xi = \xi_0 + 100 \left(\frac{\sigma_0}{\sigma} \right) \times \left(1 + \frac{\sqrt{U_0}}{\sqrt{U}} \right)$

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

	初期状態	凍結過程直前の状態		初期状態	凍結過程直前の状態
供試体直径 D mm			間隙比 e		
供試体高さ H_0 mm			飽和度 S_r %		
含水比 w_0 %			湿潤密度 $\rho_t^{(1)}$ Mg/m ³		
載荷応力 σ kN/m ²			乾燥密度 $\rho_d^{(1)}$ Mg/m ³		

凍結開始から終了までの経過時間				t_f	h	凍結終了時のアイスレンズの観察記録
凍結速度				U	mm/h	
凍上速度 の算定		始点	終点			
	$\Delta t'$					
	$\Delta H'$					
	凍上速度				U_h	
凍結終了時の凍上量				ΔH_f	mm	
凍結膨張率				ξ	%	

特記事項

1) 必要に応じて求めるものとする

$$U=\frac{H_1}{t_f}$$

$$U_h=\frac{\Delta H'}{\Delta t'}$$

$$\xi=(\frac{\Delta H_f}{\Delta H_1})\times 100$$

JGS	0211 0212	土 懸 濁 液 の (pH・電気伝導率) 試 験	
-----	--------------	---------------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

		試 験 者					
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	
温 度 ℃							
pH							
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 計 炉乾燥試料の質量 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 ℃							
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							
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 計 炉乾燥試料の質量 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 ℃							
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							

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

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

調査件名

試験年月日

試 験 者

試料番号（深さ）							
含 水 比	容 器 No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
平 均 値 w %							
溶 出 液 の 調 整	振とう瓶 No.						
	試料の湿潤質量 m g						
	計算で求めた 炉乾燥試料の質量 m_s g						
	試料中の水の量 V_2 mL						
	加えた水の量 V_1 mL						
	換 算 係 数 f g/mL						
水 溶 性 ナ ト リ ウ ム 含 有 量	検量線から求めた濃度 C_{Na} mg/mL						
	溶出液の採取量 V_{Na} mL						
	水溶性ナトリウム含有量 S_{Na} mg/kg						
	平 均 値 S_{Na} mg/kg						
水 溶 性 カ リ ウ ム 含 有 量	検量線から求めた濃度 C_K mg/mL						
	溶出液の採取量 V_K mL						
	水溶性カリウム含有量 S_K mg/kg						
	平 均 値 S_K mg/kg						
塩 化 物 含 有 量	検量線から求めた濃度 C_{Cl} mg/mL						
	溶出液の採取量 V_{Cl} mL						
	塩化物含有量 S_{Cl} mg/kg						
	平 均 値 S_{Cl} mg/kg						
○ ○ 含 有 量	検量線から求めた濃度 C_O mg/mL						
	溶出液の採取量 V_O mL						
	水溶性ナトリウム含有量 S_O mg/kg						
	平 均 値 S_O mg/kg						

特記事項

$$m_s = \frac{m}{1 + (w/100)}, \quad V_2 = \frac{m - m_s}{\rho_w}, \quad f = \frac{m_s}{V_1 + V_2}$$
$$S_x = \frac{100C_x}{fC_x}$$

J I S A 1226	土 の 強 熱 減 量 試 験	
J G S 0221		

調査件名

試験年月日

試 験 者

試料番号(深さ)						
容 器 No.						
m_a g						
m_{b1h} g						
m_{b2h} g						
m_{b3h} g						
m_{b4h} g						
m_c g						
L_i %						
平 均 値 L_i %						
強 熱 時 間 h						
特 記 事 項						

試料番号(深さ)						
容 器 No.						
m_a g						
m_{b1h} g						
m_{b2h} g						
m_{b3h} g						
m_{b4h} g						
m_c g						
L_i %						
平 均 値 L_i %						
強 熱 時 間 h						
特 記 事 項						

試料番号(深さ)						
容 器 No.						
m_a g						
m_{b1h} g						
m_{b2h} g						
m_{b3h} g						
m_{b4h} g						
m_c g						
L_i %						
平 均 値 L_i %						
強 熱 時 間 h						
特 記 事 項						

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

m_a : (炉乾燥試料+るつぽ)質量

m_b : (強熱後の試料+るつぽ)質量
(添字の1h, 2h, 3h, 4hは強熱時間を表す。)

m_c : るつぽ質量

J G S 0 2 3 1	土の有機炭素含有量試験	
------------------	-------------	--

調査件名

試験年月日

試験者

試料番号（深さ）					
間 接 測 定 法	サンプルボートの質量 m_1 g				
	(試料+サンプルボート)の質量 m_2 g				
	無機炭素測定用試料の質量 $m_3=m_2-m_1$ g				
	検量線を用いて得られた 無機炭素の質量 m_{IC} g				
	無機炭素含有量 C_{IC} %				
	平 均 値 C_{IC} %				
	サンプルボートの質量 m_4 g				
	(試料+サンプルボート)の質量 m_5 g				
	全炭素測定用試料の質量 $m_6=m_5-m_4$ g				
	検量線を用いて得られた 全炭素の質量 m_{TC} g				
全炭素含有量 C_{TC} %					
平 均 値 C_{TC} %					
土の有機炭素含有量 C_{TOC} %					
直 接 測 定 法	サンプルボートの質量 m_7 g				
	(試料+サンプルボート)の質量 m_8 g				
	有機炭素測定用試料の質量 $m_9=m_8-m_7$ g				
	検量線を用いて得られた 有機炭素の質量 m_{TOC} g				
	土の有機炭素含有量 C_{TOC} %				
	平 均 値 C_{TOC} %				
	特 記 事 項				
試料番号（深さ）					
間 接 測 定 法	サンプルボートの質量 m_1 g				
	(試料+サンプルボート)の質量 m_2 g				
	無機炭素測定用試料の質量 $m_3=m_2-m_1$ g				
	検量線を用いて得られた 無機炭素の質量 m_{IC} g				
	無機炭素含有量 C_{IC} %				
	平 均 値 C_{IC} %				
	サンプルボートの質量 m_4 g				
	(試料+サンプルボート)の質量 m_5 g				
	全炭素測定用試料の質量 $m_6=m_5-m_4$ g				
	検量線を用いて得られた 全炭素の質量 m_{TC} g				
全炭素含有量 C_{TC} %					
平 均 値 C_{TC} %					
土の有機炭素含有量 C_{TOC} %					
直 接 測 定 法	サンプルボートの質量 m_7 g				
	(試料+サンプルボート)の質量 m_8 g				
	有機炭素測定用試料の質量 $m_9=m_8-m_7$ g				
	検量線を用いて得られた 有機炭素の質量 m_{TOC} g				
	土の有機炭素含有量 C_{TOC} %				
	平 均 値 C_{TOC} %				
	特 記 事 項				

間接測定法： $C_{IC} = m_{IC}/m_3 \times 100$

直接測定法： $C_{TOC} = m_{OC}/m_9 \times 100$

$C_{TC} = m_{TC}/m_6 \times 100$

$C_{TOC} = C_{TC} - C_{IC}$

調査件名

試験年月日

試 験 者

試 料 番 号 (深 さ)					
陽イオン交換容量 (C E C)	遠心分離管 No.				
	遠心分離管の質量	m_0	g		
	空気乾燥試料+遠心分離管の質量	m_1	g		
	遠心分離後試料+遠心分離管の質量	m_2	g		
	硫酸化マグネシウム添加	a	g		
	希釈した抽出液の濃度	C_1	mmol/L		
	補正した試料中の濃度	C_2	mmol/L		
	希釈マグネシウム濃度	C_{bl}	mmol/L		
	試験試料の質量	m	g		
	陽イオン交換容量	cmol(+)/kg			
交換性ナトリウム含有量	平均値	cmol(+)/kg			
	希釈抽出液中の濃度	C_{Na}	mg/L		
	希釈マグネシウム濃度	C_{bNa}	mg/L		
	希釈倍率	R_{Na}	倍		
	交換性ナトリウム含有量	E_{Na} cmol(+)/kg			
交換性カリウム含有量	平均値	cmol(+)/kg			
	希釈マグネシウム濃度	C_K	mg/L		
	抽出液の希釈倍率	C_{bK}	mg/L		
	希釈倍率	R_K	倍		
	交換性カリウム含有量	E_K cmol(+)/kg			
交換性マグネシウム含有量	平均値	cmol(+)/kg			
	希釈抽出液中の濃度	C_{Mg}	mg/L		
	希釈マグネシウム濃度	C_{bMg}	mg/L		
	希釈倍率	R_{Mg}	倍		
	交換性マグネシウム含有量	E_{Mg} cmol(+)/kg			
交換性カルシウム含有量	平均値	cmol(+)/kg			
	希釈抽出液中の濃度	C_{Ca}	mg/L		
	希釈マグネシウム濃度	C_{bCa}	mg/L		
	希釈倍率	R_{Ca}	倍		
	交換性カルシウム含有量	E_{Ca} cmol(+)/kg			
特 記 事 項					

$$m = m_1 - m_0$$
$$C_2 = \frac{C_1 \times (a + m_2 - m_1)}{a}$$
$$CEC = \frac{(C_{bl} - C_2) \times 100 \times a}{m}$$

$$E_{Na} = 0.43498 (C_{Na} - C_{bNa}) R_{Na} / m$$
$$E_K = 0.25576 (C_K - C_{bK}) R_K / m$$
$$E_{Mg} = 0.82288 (C_{Mg} - C_{bMg}) R_{Mg} / m$$
$$E_{Ca} = 0.49903 (C_{Ca} - C_{bCa}) R_{Ca} / m$$

調査件名

試験年月日

試 験 者

pH 計 校 正	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	
	温度℃						
	pH						
試 料	番号						
	地点名,採取深度						
	種類						
	試料の調整方法	土 試 料 ・ 岩石破碎試料			土 試 料 ・ 岩石破碎試料		
トールビーカーNo.							
試料の質量 m_s g							
試料+トールビーカーの合計質量 m_t g							
加えた溶媒の量 V_s mL							
おおよその反応時間 分							
室温まで冷却後の試料+トールビーカーの合計質量 g							
冷却後に加えた水の質量 g							
試料液の温度℃							
pH	測定値						
	平均値						
特記事項							
試 料	番号						
	地点名,採取深度						
	種類						
	試料の調整方法	土 試 料 ・ 岩石破碎試料			土 試 料 ・ 岩石破碎試料		
トールビーカーNo.							
試料の質量 m_s g							
試料+トールビーカーの合計質量 m_t g							
加えた溶媒の量 V_s mL							
おおよその反応時間 分							
室温まで冷却後の試料+トールビーカーの合計質量 g							
冷却後に加えた水の質量 g							
試料液の温度℃							
pH	測定値						
	平均値						
特記事項							

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	
------------------------	-------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試験者 _____

試験方法			土質名称			
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg		モ ー ル ド	内径 mm
試料の使用法		繰返し法, 非繰返し法	落下高さ mm			高さ ¹⁾ mm
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層			容量 V mm ³
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層			質量 m_i ²⁾ g
測定 No.		1	2	3	4	
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g						
湿潤密度 ρ Mg/m ³						
平均含水比 w %						
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³						
含水比	容器 No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w %					
比	容器 No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w %					
測定 No.		5	6	7	8	
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g						
湿潤密度 ρ Mg/m ³						
平均含水比 w %						
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³						
含水比	容器 No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w %					
比	容器 No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w %					

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。
2) モールドの質量は底板を含む。

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

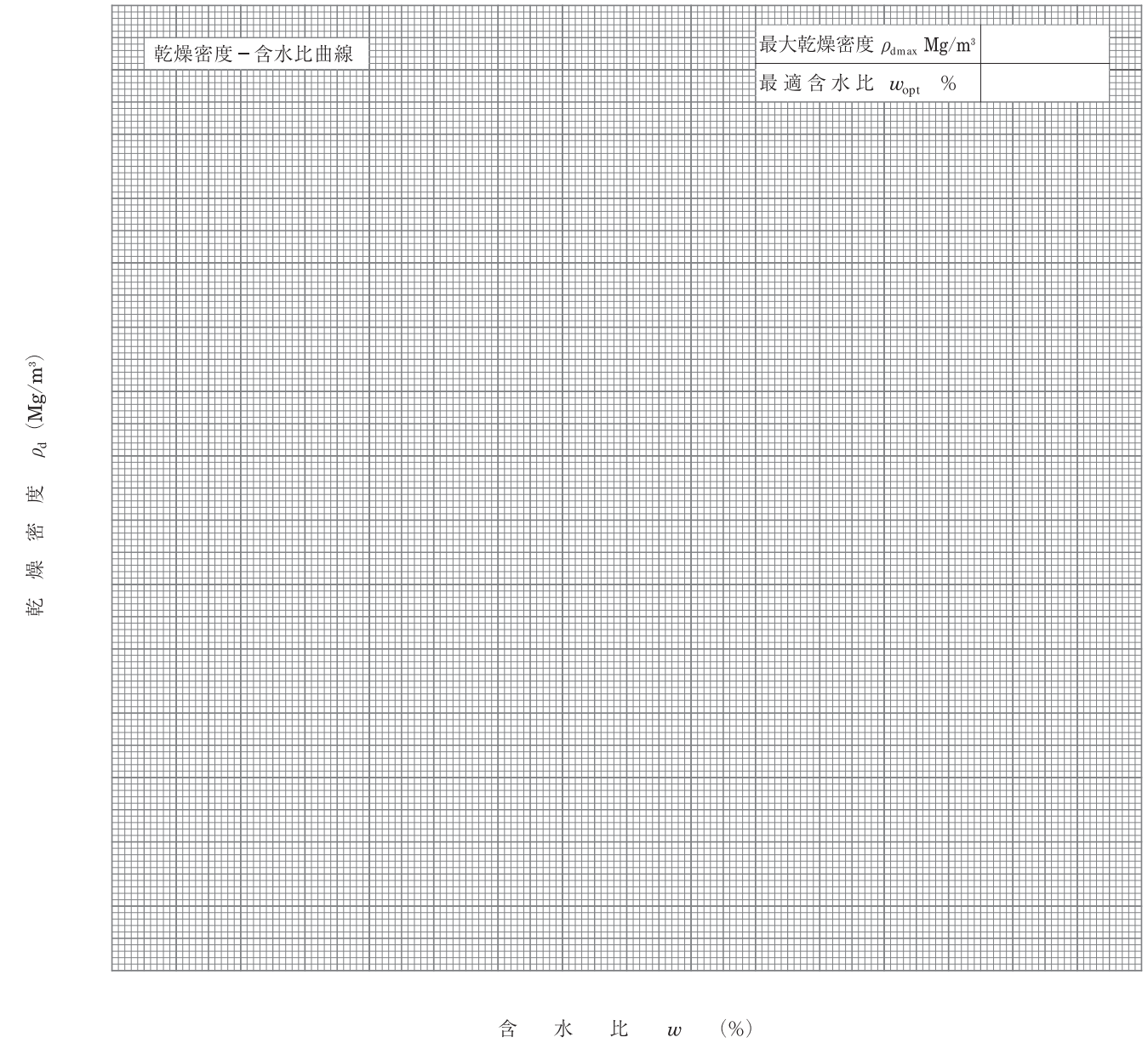
調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

試 験 方 法				土 質 名 称					
試 料 の 準 備 方 法		乾 燥 法 , 湿 潤 法		ランマー質量 kg		土粒子の密度 ρ_s , Mg/m³			
試 料 の 使 用 方 法		繰返し法, 非繰返し法		落 下 高 さ mm		試料調製前の最大粒径 mm			
含 水 比	試料分取後 w_0 %			突 固 め 回 数 回/層		モールド	内 径 mm		
	乾燥処理後 w_1 %			突 固 め 層 数 層			高 さ ¹⁾ mm		
測 定 No.		1	2	3	4	5	6	7	8
平 均 含 水 比 w %									
乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m³									



特記事項

1) 内径150mmのモールドの場合はスベ
ーサーディスクの高さを差引く。

ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

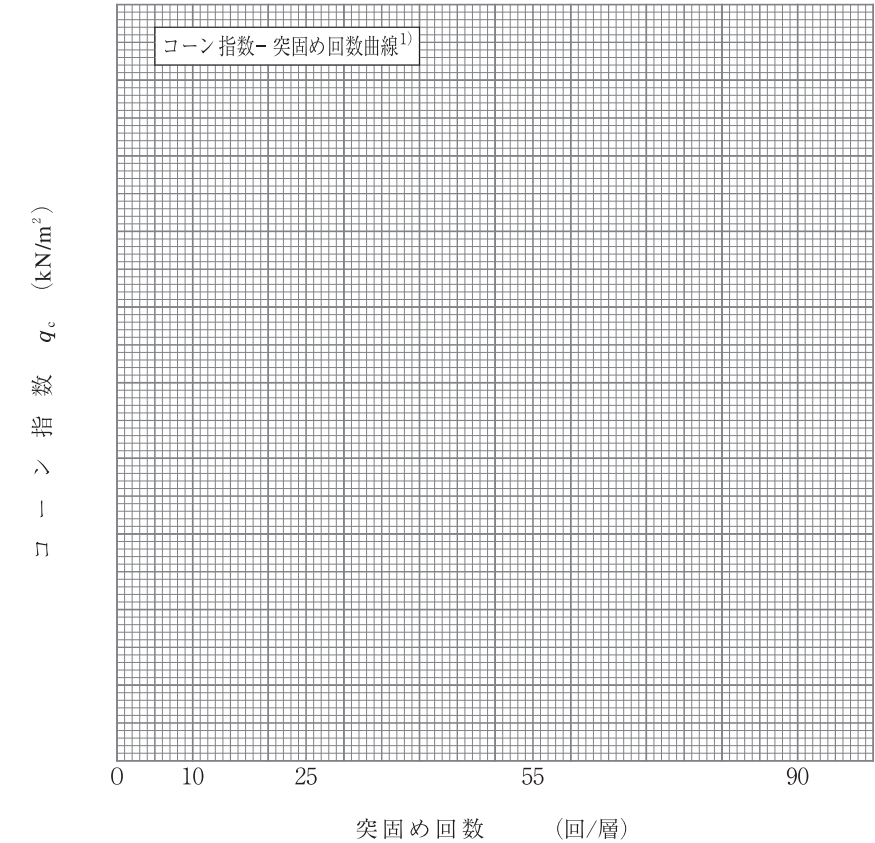
調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

土質名称		モールド	No.		荷重計	No.	
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			容量 V mm ³			容量 N	
コーンの底面積 A mm ²			(モールド+底板)質量 m_1 g			較正係数 K N/目盛	
突固め回数	回/層	10	25	55	90		
含	容器 No.						
	m_a g						
水	m_b g						
	m_c g						
比	w %						
	平均値 w %						
供	(供試体+モールド+底板)質量 m_2 g						
試	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³						
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³						
体	飽和度 S_r %						
	空気間隙率 v_a %						
コーン指数	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
	貫入抵抗力	50 mm					
	N	75 mm					
		100 mm					
	平均貫入抵抗力 Q_c N						
	コーン指数 q_c kN/m ²						



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

$$\rho_t = \frac{m_1 - m_2}{V} \times 10^3$$
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$$
$$S_r = \frac{w}{\rho_w / \rho_d - \rho_w / \rho_s}$$
$$v_a = \left\{ 1 - \frac{\rho_d}{\rho_w} \left(\frac{\rho_w}{\rho_s} + \frac{w}{100} \right) \right\} \times 100$$
$$q_c = \frac{Q_c}{A} \times 10^3$$

[1 kN $\approx$ 102 kgf]
[1 kN/m² $\approx$ 0.0102 kgf/cm²]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験（初期状態，吸水膨張試験）	
------------------------	-----------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試験者 _____

試 験 方 法		締め固めた土、乱さない土	ランマー質量		kg	土 質 名 称					
突 固 め 方 法			落 下 高 さ		mm	自然含水比 w_n %					
試料準備	準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突 固 め 回 数		回/層	最適含水比 w_{opt} %					
	空気乾燥前含水比 %		突 固 め 層 数		層	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³					
	試料調製後含水比 w_0 %		モ ー ル ド	内 径	mm	荷重板質量		kg			
				高 さ ¹⁾	mm	モールド容量 V mm ³					
供 試 体											
含 水 比	容 器										
	m_a g										
	m_b g										
	m_c g										
	w_1 %										
平 均 値 w_1 %											
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$ g										
	モ ー ル ド 質 量 $m_1^{2)}$ g										
	湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³										
	乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³										
吸 水 膨 張 試 験	水 浸 時 間 h	時 刻	変位計の読み	膨 張 量	mm	変位計の読み	膨 張 量	mm	変位計の読み	膨 張 量	mm
	0										
	1										
	2										
	4										
	8										
	24										
	48										
	72										
	96										
	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$ g										
	膨 張 比 r_e %										
	湿 潤 密 度 ρ'_t Mg/m ³										
	乾 燥 密 度 ρ'_d Mg/m ³										
	平 均 含 水 比 w' %										

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は有孔底板を含む。

$$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)} \times 10^3$$

$$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$

$$w' = \left(\frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

試 験 方 法			締め固めた土、乱さない土		ランマー 質 量		k g				土 質 名 称			
突 固 め 方 法					落 下 高 さ		m m				空気乾燥前含水比		%	
試料の準備方法			非乾燥法、空気乾燥法		突 固 め 回 数		回 / 層				自然含水比 w_n		%	
試 験 条 件			水 浸 , 非 水 浸		突 固 め 層 数		層				最適含水比 w_{opt}		%	
養 生 条 件			日 空 気 中		モ ー ル ド		内 径		m m		最大乾燥密度 ρ_{dmax}		M g / m ³	
			日 水 浸				高 さ ¹⁾		m m					
供 試 体 No.														
吸 水 膨 張 試 験	前	含 水 比 w			%									
		乾 燥 密 度 ρ_d			M g / m ³									
	後	膨 張 比 r_e			%									
		平均含水比 w'			%									
		乾 燥 密 度 ρ'_d			M g / m ³									
貫 入 試 験	試 験 後 の 含 水 比 w_2			%										
	貫入量2.5mmにおけるCBR			%										
	貫入量5.0mmにおけるCBR			%										
	C B R			%										

平均 C B R %

特記事項

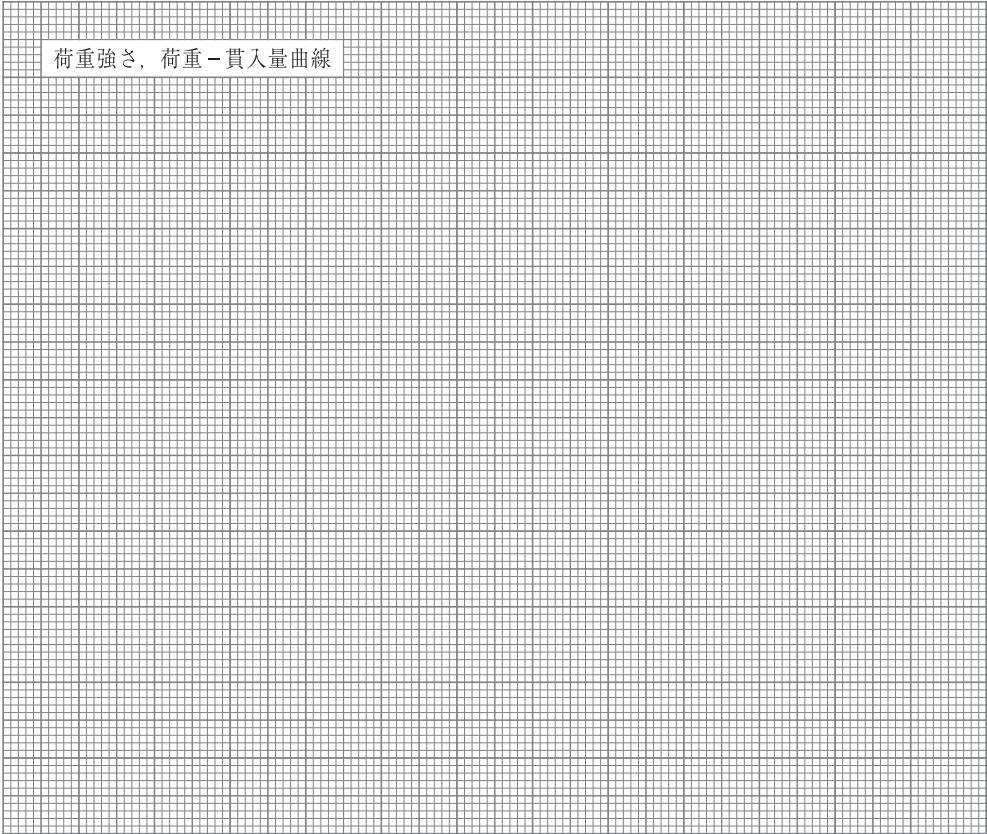
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]

[1kN ≒ 102kgf]

貫入量 mm		2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.		
	供試体 No.		
	供試体 No.		
	標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN		13.4	19.9

荷重強さ (MN/m²)、荷重 (kN)



貫入量 (mm)

修正 C B R 試験

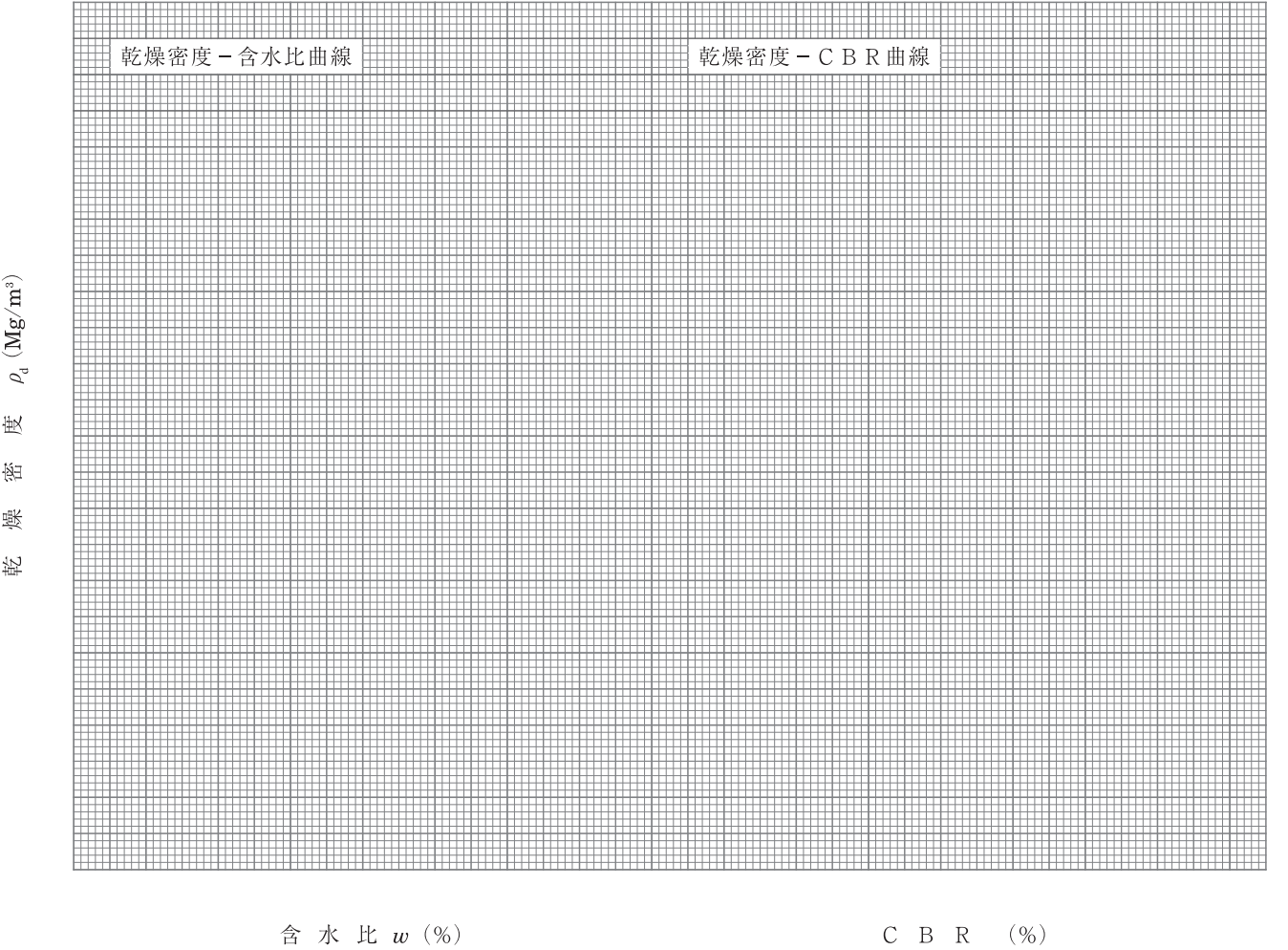
調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

突 固 め 回 数	回 / 層	(層)			(層)			(層)		
供 試 体 No.										
乾 燥 密 度 ρ_d	Mg/m ³									
平 均 値 ρ_d	Mg/m ³									
貫入量2.5mmにおけるCBR	%									
平 均 値	%									
貫入量5.0mmにおけるCBR	%									
平 均 値	%									
ランマー質量 kg		最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³				締 固 め 度 %				
		最適含水比 w_{opt} %				修正 C B R %				



特記事項

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

調査件名 試験年月日

試料番号（深さ） 試験者

試料	土質名称		透水円筒	容器 No.	
	最大粒径 mm			内径 D_m mm	
	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			長さ L_m mm	
スタンドパイプ ¹⁾		内径 mm		質量 $m_2^{2)}$ g	
		断面積 a mm ²		試験用水	

供試体作製，飽和方法

供試体寸法	供試体No.		供試体の状態		試験前	試験後 ³⁾
	直径 D mm			(供試体 + 透水円筒) 質量 m_1 g		
	断面積 A mm ²			供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g		
	長さ L mm			湿潤密度 $\rho_t = m/V$ Mg/m ³		
	体積 V mm ³			乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ Mg/m ³		
				間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		

含水比		試験前			試験後 ³⁾	
	容器No.					
	m_a g					
	m_b g					
	m_c g					
	w, w_f %					
	平均値 %					

測定 No.		1	2	3	4	5
測定開始時刻 t_1						
測定終了時刻 t_2						
測定時間 $t_2 - t_1$ s						
定水位	水位差 h mm					
	透水量 Q mm ³	(cm ³) × 10 ³	(cm ³) × 10 ³	(cm ³) × 10 ³	(cm ³) × 10 ³	(cm ³) × 10 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					
	時刻 t_2 における水位差 h_2 mm					
	$T^\circ\text{C}$ に対する透水係数 $k_T^{5)}$ m/s					
測定時の水温 T °C						
温度補正係数 η_T / η_{15}						
15°C に対する透水係数 k_{15} m/s						
代表値 k_{15} m/s						

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) $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$
 $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

JGS	0312	低透水性材料の透水試験（供試体情報）	
-----	------	--------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号 _____ 試験者 _____

試料	土質名称		透水円筒	容器 No.	
	最大粒径 mm			内径 D_m mm	
	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			長さ L_m mm	
試験用水				質量 m_2 g	

供試体作製, 飽和方法	
----------------	--

供試体寸法	供試体 No.		供試体の状態		試験前	試験後
	直径 D mm			(供試体 + 透水円筒) 質量 m_1 g		
	断面積 A mm ²			供試体質量 $m = m_1 - m_2$ g		
	長さ L mm			湿潤密度 $\rho_t = m/V \times 1000$ Mg/m ³		
	体積 V mm ³			乾燥密度 $\rho_d = \rho_t / (1 + w/100)$ Mg/m ³		
	間隔体積 V_v^1 mm ³			間隙比 $e = (\rho_s / \rho_d) - 1$		
				飽和度 $S_r = w \rho_s / (e \rho_w)$ %		
				空隙量 $V_a = V_v (100 - S_r) / 10^5$ mL		

含水比		試験前			試験後		
	容器No.						
	m_a g						
	m_b g						
	m_c g						
	w, w_f %						
	平均値 %						

特記事項 _____ 1) $V_v = V \times \left(1 - \frac{\rho_d}{\rho_s}\right)$

調査件名

試験年月日

試料番号

試験者

試料	土 質 名 称				供試体	容 器 No.			
	最 大 粒 径 mm					断 面 積 A mm ²			
	土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³					長 さ L mm			
ビュレット	容 量	流 入 V_{bin} mL			目盛り1mL ごとの高さ	流 入 h_{in} mm			
		流 出 V_{bout} mL				流 出 h_{out} mm			
	断面積	流 入 α_{in} mm ²			原点の高さ	流 入 $h_{0\text{in}}$ mm			
		流 出 α_{out} mm ²				流 出 $h_{0\text{out}}$ mm			
加 圧 条 件		流入側 ΔP_{in} kPa			流出側 ΔP_{out} kPa			設定動水勾配	
測 定 No.									
測 定 開 始 時 刻 t_1									
測 定 終 了 時 刻 t_2									
測 定 時 間 t_2-t_1 s									
時刻 t_1 の流入側ビュレットの値 $V_{1\text{in}}$ mL									
時刻 t_1 の流出側ビュレットの値 $V_{1\text{out}}$ mL									
時刻 t_2 の流入側ビュレットの値 $V_{2\text{in}}$ mL									
時刻 t_2 の流出側ビュレットの値 $V_{2\text{out}}$ mL									
時刻 t_1 における水頭差 $h_1^{(1)}$ mm									
時刻 t_2 における水頭差 $h_2^{(2)}$ mm									
T ℃に対する透水係数 $k_T^{(3)}$ m/s									
時刻 t_1 における動水勾配 h_1/L									
時刻 t_2 における動水勾配 h_2/L									
時刻 t_1 における水温 T_1 ℃									
時刻 t_2 における水温 T_2 ℃									
測 定期間の水温 $T=(T_1+T_2)/2$ ℃									
温 度 補 正 係 数 η_T/η_{15}									
15℃に対する透水係数 $k_{15}^{(4)}$ m/s									
代 表 値 k_{15} m/s									

特記事項

1) $h_1 = (V_{bin} - V_{1in}) \cdot h_{in} - (V_{bout} - V_{1out}) \cdot h_{out} + (h_{0in} - h_{0out}) + \frac{(\Delta P_{in} - \Delta P_{out})}{\rho_w \cdot g} \times 1000$

2) $h_2 = (V_{bin} - V_{2in}) \cdot h_{in} - (V_{bout} - V_{2out}) \cdot h_{out} + (h_{0in} - h_{0out}) + \frac{(\Delta P_{in} - \Delta P_{out})}{\rho_w \cdot g} \times 1000$

3) 変水位の場合； $k_T = 2.303 \frac{aL}{A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$
背圧負荷型変水位の場合； $k_T = 2.303 \frac{a_{in} \cdot a_{out} \cdot L}{(a_{in} - a_{out})A(t_2 - t_1)} \cdot \log \frac{h_1}{h_2} \times \frac{1}{1000}$

4) $k_{15} = k_T \cdot \eta_T / \eta_{15}$

JGS	0312	低透水性材料の透水試験（変水位，背圧負荷型変水位）	
-----	------	---------------------------	--

調査件名	試験年月日
------	-------

試料番号	試 験 者
------	-------

JIS A 1217 JGS 0411	土の段階載荷による圧密試験（初期状態，圧密量測定）	
------------------------	---------------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試験者 _____

試験機	試験機No.			載荷段階	圧力 p kN/m ²		載荷段階	圧力 p kN/m ²	
	圧密リングNo.			試験日	室温℃		試験日	室温℃	
	圧密リング質量 m_R g			時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm
供試体	試験前				0			0	
	高さ H_0 mm				s			s	
	直径 D mm								
	(供試体+リング)質量 m_T g								
	供試体質量 $m_0^{(1)}$ g								
	初期含水比 $w_0^{(2)}$ %								
	炉乾燥後								
	容器 No.				1 min			1 min	
	(供試体+容器)質量 g				1.5			1.5	
	容器質量 g				2			2	
	供試体質量 m_s g				3			3	
	初期含水比 (削りくずによる)				5			5	
	容器No.				7			7	
	m_a g				10			10	
	m_b g				15			15	
	m_c g				20			20	
	w %				30			30	
	平均値 w %				40			40	
特記事項 1) $m_0 = m_T - m_R$ 2) $w_0 = \frac{m_0 - m_s}{m_s} \times 100$ [1 kN/m ² ≒ 0.0102 kgf/cm ²]				1h			1h		
				1.5			1.5		
				2			2		
				3			3		
				6			6		
				12			12		
				24			24		
載荷段階	圧力 p kN/m ²		載荷段階	圧力 p kN/m ²		載荷段階	圧力 p kN/m ²		
試験日	室温℃		試験日	室温℃		試験日	室温℃		
時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	時刻	経過時間	変位計の読み d mm	
	0			0			0		
	s			s			s		
	1 min			1 min			1 min		
	1.5			1.5			1.5		
	2			2			2		
	3			3			3		
	5			5			5		
	7			7			7		
	10			10			10		
	15			15			15		
	20			20			20		
	30			30			30		
	40			40			40		
	1h			1h			1h		
	1.5			1.5			1.5		
	2			2			2		
	3			3			3		
	6			6			6		
	12			12			12		
	24			24			24		

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

載荷段階 試験日	圧力 p kN/m ² 室温 ℃	変位計の読み d mm	載荷段階 試験日	圧力 p kN/m ² 室温 ℃	変位計の読み d mm	載荷段階 試験日	圧力 p kN/m ² 室温 ℃	変位計の読み d mm
時刻	経過時間		時刻	経過時間		時刻	経過時間	
	0			0			0	
	s			s			s	
	1 min			1 min			1 min	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	5			5			5	
	7			7			7	
	10			10			10	
	15			15			15	
	20			20			20	
	30			30			30	
	40			40			40	
	1h			1h			1h	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	6			6			6	
	12			12			12	
	24			24			24	
載荷段階 試験日	圧力 p kN/m ² 室温 ℃	変位計の読み d mm	載荷段階 試験日	圧力 p kN/m ² 室温 ℃	変位計の読み d mm	載荷段階 試験日	圧力 p kN/m ² 室温 ℃	変位計の読み d mm
時刻	経過時間		時刻	経過時間		時刻	経過時間	
	0			0			0	
	s			s			s	
	1 min			1 min			1 min	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	5			5			5	
	7			7			7	
	10			10			10	
	15			15			15	
	20			20			20	
	30			30			30	
	40			40			40	
	1h			1h			1h	
	1.5			1.5			1.5	
	2			2			2	
	3			3			3	
	6			6			6	
	12			12			12	
	24			24			24	

調査件名

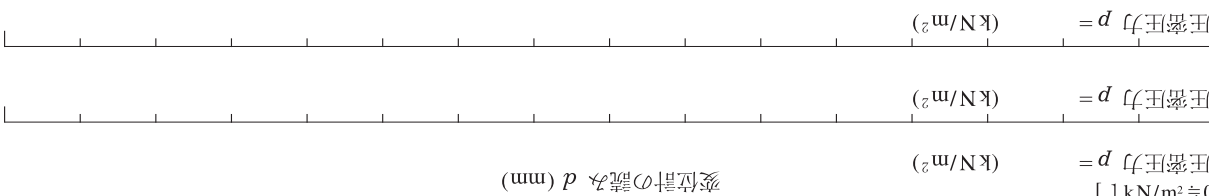
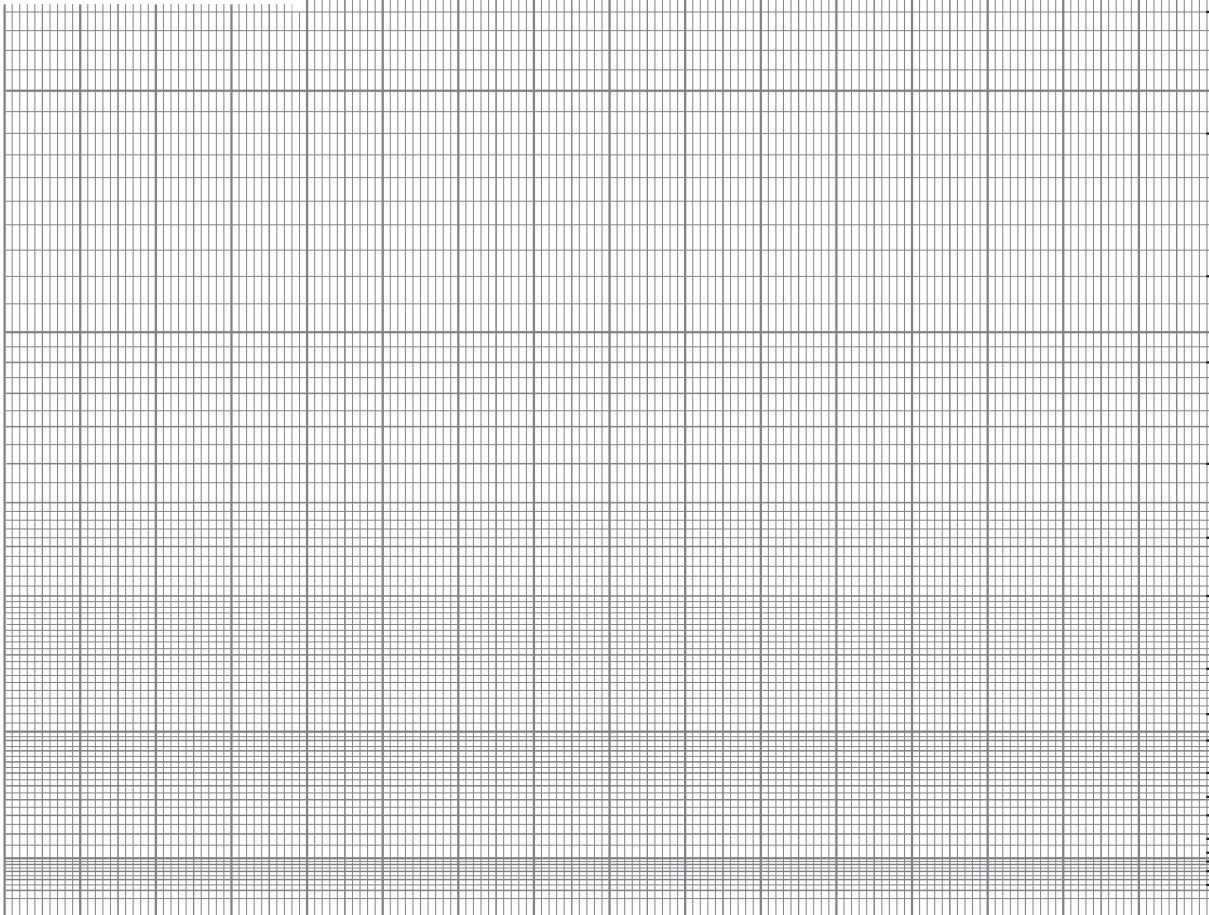
試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

載荷段階	圧力 p kN/m^2	読み取り	単位
圧密直前	d_i		mm
圧密度0%読み	d_0		mm
最終読み	d_f		mm
圧密度90%読み	d_{90}		mm
圧密度100%読み	d_{100}		mm
圧密度90%時間	t_{90}		s

$$d_{100} = 10(d_{90} - d_0)/9 + d_0$$



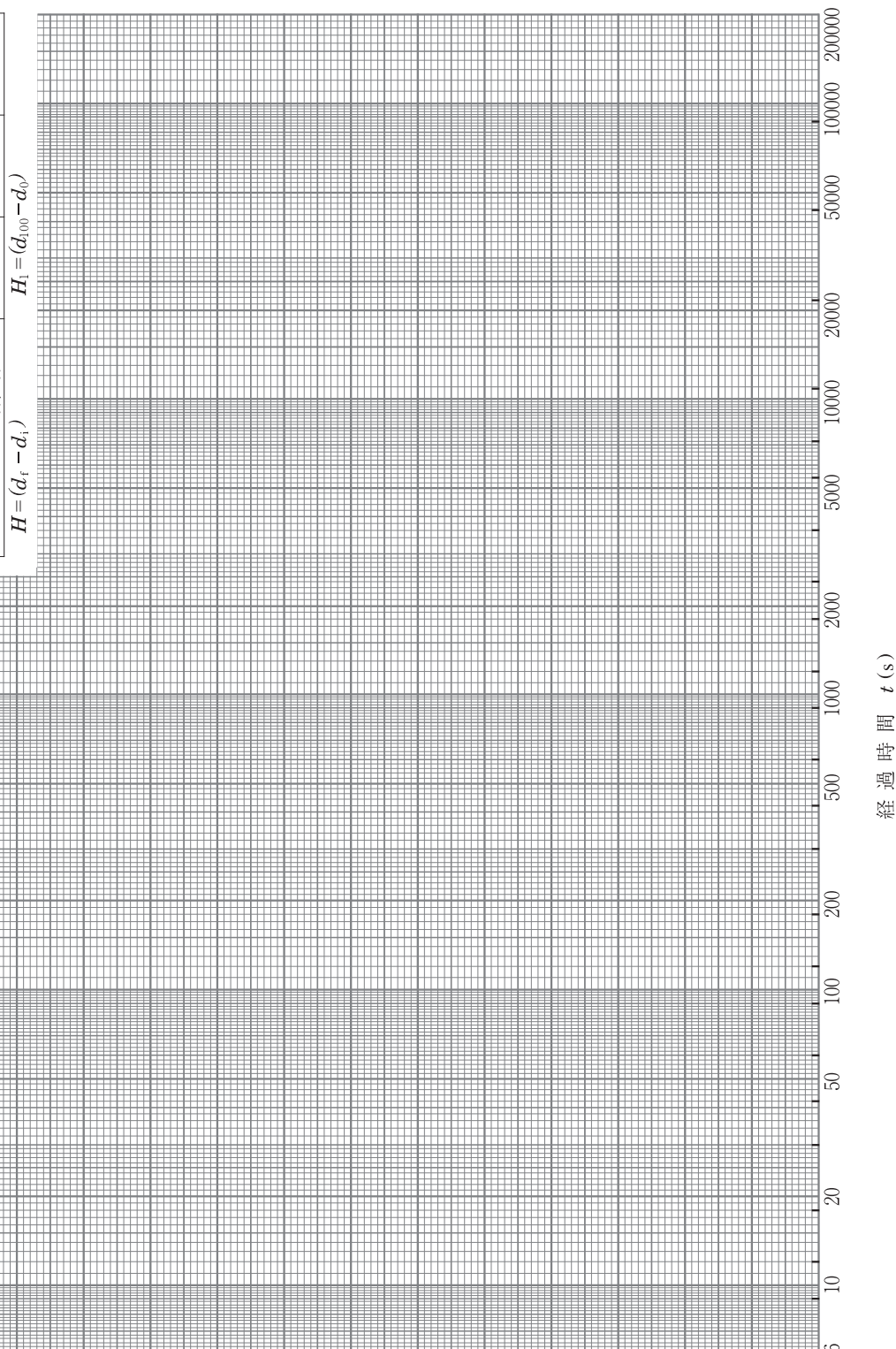
調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試 験 者

載荷	階段	
圧密圧力	p	kN/m^2
載荷直前読み	d_i	mm
圧密度0%読み	d_0	mm
最終読み	d_f	mm
圧密度100%読み	d_{100}	mm
圧密量	H	mm
一次圧密量	H_1	mm
圧密度90、50%時間	t_{90}, t_{50}	s


$$d = \frac{P}{\rho g} \quad (\text{m})$$
$$d = \frac{W}{N} \quad (\text{N/m}^2)$$
$$d = \text{压密压力 (kN/m}^2\text{)}$$
変位計の読み d (mm)

[1 kN/m² ≐ 0.0102 kgf/cm²]

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号（深さ） _____ 試験者 _____

試験機 No.		供 試 体	直 径 D mm		初 期 状 態	含水比 w_0 %	
最低～最高室温 ℃			断 面 積 A mm ²			間隙比 e_0 , 体積比 f_0	
土 質 名 称			高 さ H_0 mm			湿潤密度 ρ_i Mg/m ³	
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			質 量 m_0 g			飽和度 S_{r0} %	
液 性 限 界 w_L %			炉乾燥質量 m_s g		圧 縮 指 数 C_c		
塑 性 限 界 w_p %			実質高さ H_s mm		圧密降伏応力 p_c kN/m ²		

載荷 段階	圧密圧力 p kN/m ²	圧力増分 Δp kN/m ²	圧 密 量 ΔH mm	供試体高さ H mm	平均供試体高さ $\bar{H}$ mm	圧 縮 ひ ず み $\Delta \varepsilon = \Delta H / \bar{H}$	体積圧縮係数 m_v m ² /kN	間隙比 $e = H/H_s \cdot 1$ 体積比 $f = H/H_s$
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

載荷 段階	平均圧密圧力 $\bar{p}$ kN/m ²	t_{90}, t_{50} s	圧密係数 c_v m ² /s	透 水 係 数 k m/s	一次圧密量 ΔH_1 mm	一 次 圧 密 比 $r = \Delta H_1 / \Delta H$	補正圧密係数 $c'_v = rc_v$ m ² /s	透 水 係 数 k' m/s
0								
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								

特記事項
 $H_s = m_s / (\rho_s A)$
 $H = H' - \Delta H$
 $\bar{H} = (H + H') / 2$
 $m_v = (\Delta \varepsilon / 100) / \Delta p$
 $S_{r0} = w_0 \rho_s / (e_0 \rho_w)$
 $\bar{p} = \sqrt{p \cdot p'}$
 $\sqrt{t}$ 法: $c_v = 0.848 \times (\bar{H}/2)^2 \times 10^{-6} / t_{90}$
 曲線定規法: $c_v = 0.197 \times (\bar{H}/2)^2 \times 10^{-6} / t_{50}$
 $k = c_v m_v \gamma_w$
 $k' = c'_v m_v \gamma_w$
 ただし, $\gamma_w \approx 9.81 \text{ kN/m}^3$

[1 kN/m² $\approx$ 0.0102 kgf/cm²]

J I S A 1217	土の段階載荷による圧密試験（圧縮曲線） 透水係数	J G S 0411
J I S A 1227		J G S 0412

調査件名

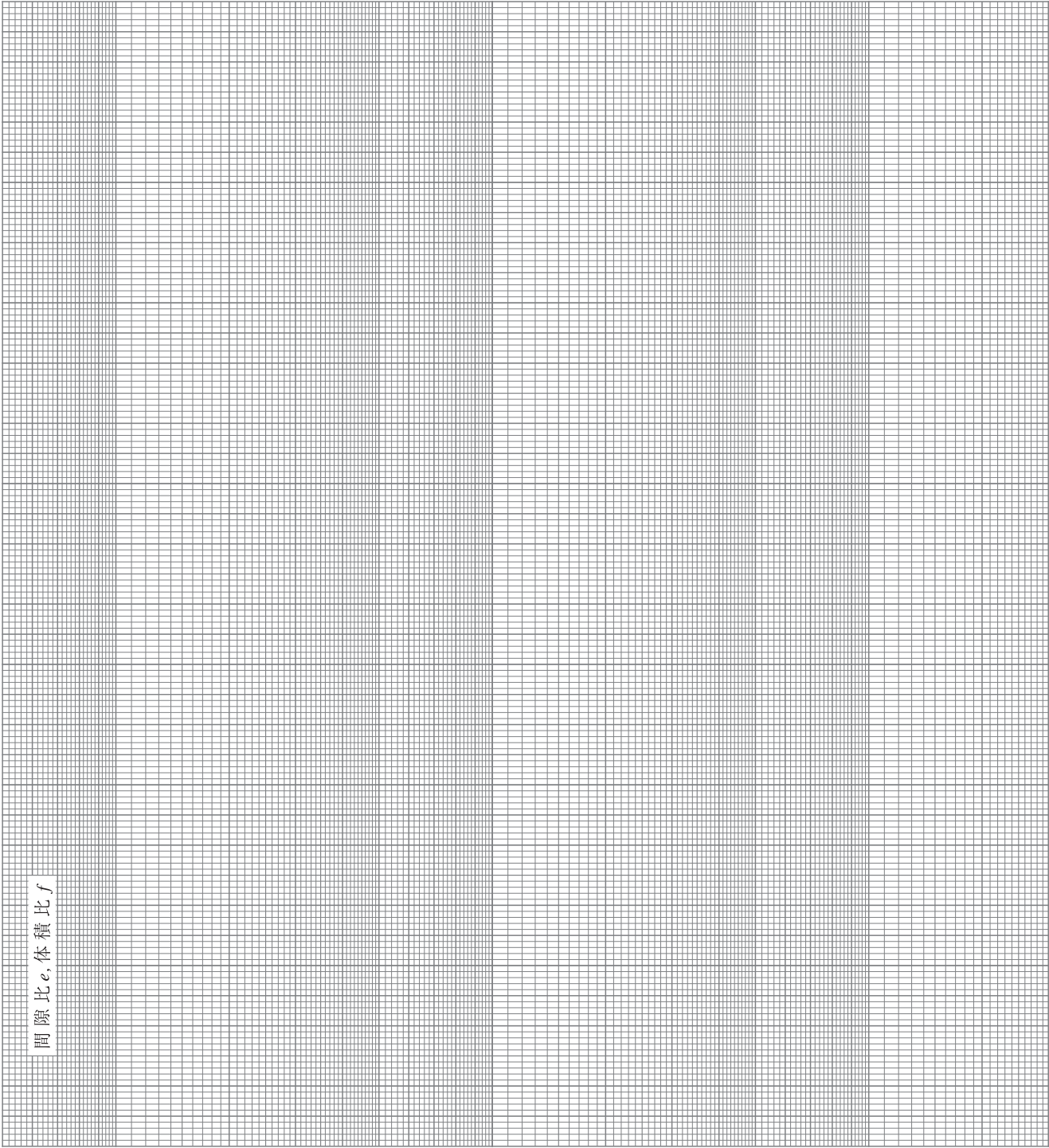
試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	液性限界 w_L %	塑性限界 w_p %	初期含水比 w_0 %	初期間隙比 初期体積比 e_0 f_0	圧縮指数 C_c	圧密降伏応力 p_c kN/m ²	ひずみ速度 ¹⁾ 1/s

透水係数 k (m/s)²⁾



圧密圧力 p (kN/m²)

特記事項

1) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ記入する。
 2) 定ひずみ速度載荷による圧密試験の時のみ使用する。
 [1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

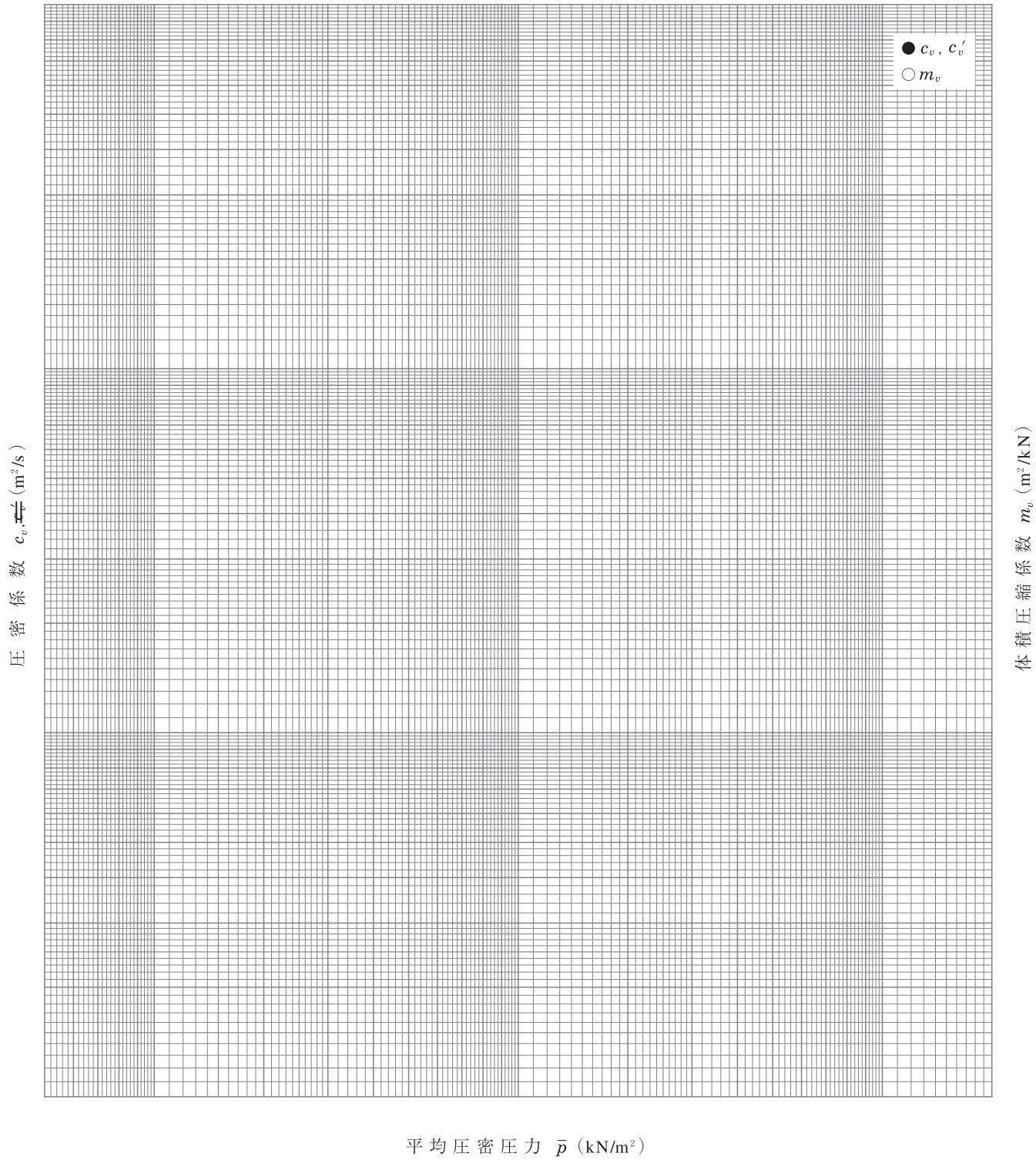
J I S A 1217	土の段階載荷による圧密試験 （ $c_v, m_v - \bar{p}$ 関係） （圧縮曲線）	J G S 0411
J I S A 1227		J G S 0412

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者



特記事項

[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

試験機 No.		供 試 体	直 径 D mm		初 期 含 水 比 w_0 %	
最低～最高室温 °C			断 面 積 A mm ²		間 隙 比 e_0	
圧密に要した時間 s			高 さ H_0 mm		湿潤密度 ρ_t Mg/m ³	
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			質 量 $m_0^{(1)}$ g		飽 和 度 S_{r0} %	
液 性 限 界 w_L %			炉乾燥質量 m_s g		ひ ず み 速 度 1/s	
塑 性 限 界 w_p %			実 質 高 さ H_s mm		背 圧 kN/m ²	

特記事項

JIS A 1216	土の一軸圧縮試験（初期状態，軸圧縮過程）
JGS 0511	

試験年月日

試 験 者

ひずみ速度 %/min				荷 重 計 No.		ひずみ速度 %/min				荷 重 計 No.				
荷重計容量 N				較正係数 K N/目盛		荷重計容量 N				較正係数 K N/目盛				
供 試 体	No.		試料の状態		供 試 体	No.		試料の状態						
	直 径					直 径								
	高 さ					高 さ								
	平均直径 D_0 mm		断面積 A_0 mm ²			平均直径 D_0 mm		断面積 A_0 mm ²						
平均高さ H_0 mm		質 量 m g		平均高さ H_0 mm		質 量 m g								
含 水 比	容器 No.				含 水 比	容器 No.				含 水 比	容器 No.			
	m_a g					m_a g					m_a g			
	m_b g					m_b g					m_b g			
	m_c g					m_c g					m_c g			
	w %					w %					w %			
	平均値 w %					平均値 w %					平均値 w %			

[illegible]
$$\sigma = \frac{P}{A_0} (1 - \varepsilon/100) \times 10$$
 $[1\text{kN/m}^2 \div 0.0102\text{kgf/cm}^2]$

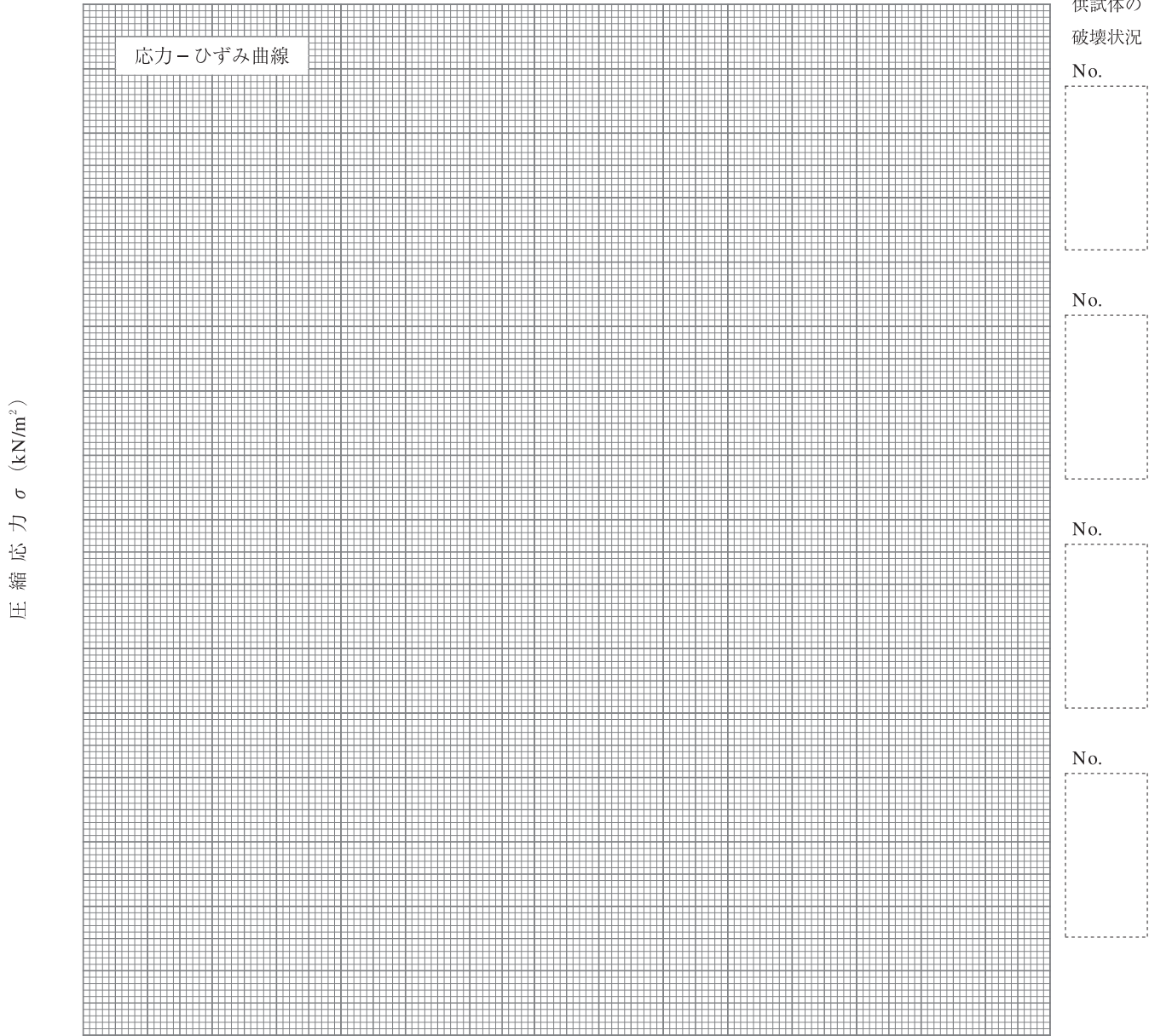
調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試 験 者

土 質 名 称		供 試 体 No.				
液性限界 $w_L^{1)}$ %		試 料 の 状 態				
塑性限界 $w_p^{1)}$ %		高 さ H_0 mm				
ひずみ速度 %/min		直 径 D_0 mm				
特記事項 1) 必要に応じて記載する。 $E_{50} = \frac{\frac{q_u}{2}}{\varepsilon_{50}} / 10$		質 量 m g				
		湿潤密度 $\rho_t^{1)}$ Mg/m ³				
		含 水 比 w %				
		一軸圧縮強さ q_u kN/m ²				
		破壊ひずみ ε_f %				
		変形係数 $E_{50}^{1)}$ MN/m ²				
		鋭 敏 比 $S_t^{1)}$				



調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

供試体を用いる試験の基準番号と名称					
試料の状態 ¹⁾				土粒子の密度 $\rho_s^{(3)}$ Mg/m ³	
供試体の作製 ²⁾					⁴⁾
土質名称					⁴⁾
供試体 No.					
初期状態	直径 mm				
	平均直径 D_i mm				
	高さ mm				
	平均高さ H_i mm				
	体積 V_i mm ³				
	含水比 w_i %				
	質量 m_i g				
	湿潤密度 $\rho_{ti}^{(3)}$ Mg/m ³				
	乾燥密度 $\rho_{di}^{(3)}$ Mg/m ³				
	間隙比 $e_i^{(3)}$				
	飽和度 $S_{ri}^{(3)}$ %				
	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 mm				
	飽和過程の軸変位量 mm				
	軸変位量 $\Delta H_i^{(5)}$ mm				
	体積変化量の測定方法				
	設置時の体積変化量 mm ³				
	飽和過程の体積変化量 mm ³				
体積変化量 $\Delta V_i^{(5)}$ mm ³					
圧密前（試験前）	高さ H_0 mm				
	直径 D_0 mm				
	体積 V_0 mm ³				
	乾燥密度 $\rho_{d0}^{(3)}$ Mg/m ³				
	間隙比 $e_0^{(3)}$				
相対密度 $D_{r0}^{(3)}$					
炉乾燥後	容器 No.				
	(炉乾燥供試体+容器)質量 g				
	容器質量 g				
	炉乾燥質量 m_s g				

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。

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。

J G S 0 5 3 0	粗粒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） _____ 試 験 者 _____

供試体を用いる試験の基準番号と名称			
試料の状態 ¹⁾		供試体の作製方法 ²⁾	
土質名称		締固め法	
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		締固め機器の諸元	
試料の最大粒径 mm		分級した試料	非乾燥法, 空気乾燥法
		指定乾燥密度 Mg/m ³	複数の粒度階, 単一粒度階

供 試 体 No.					
初 期 状 態	分級した試料を用いた場合の	$j = 1$			
	粒度階ごとの	2			
	試料の質量	3			
	m_n g	4			
		5			
		6			
	直 径 D_i mm				
	高 さ H_i mm				
	体 積 V_i mm ³				
	質 量 m_i g				
飽 和 過 程	含 水 比 w_i %				
	炉乾燥質量 m_s g				
	湿潤密度 ρ_{ti} Mg/m ³				
	乾燥密度 ρ_{di} Mg/m ³				
	間 隙 比 e_i				
	飽 和 度 S_r %				
	相 対 密 度 D_{ri} %				
	軸変位量の測定方法				
	設置時の軸変位量 mm				
	飽和過程の軸変位量 mm				
圧密前(試験前)	軸 変 位 量 ΔH_i mm				
	体積変化量の測定方法				
	設置時の体積変化量 mm ³				
	飽和過程の体積変化量 mm ³				
	体 積 変 化 量 ΔV_i mm ³				
	高 さ H_0 mm				
	直 径 D_0 mm				
	体 積 V_0 mm ³				
	乾 燥 密 度 ρ_{d0} Mg/m ³				
	間 隙 比 e_0				
	相 対 密 度 D_{r0} %				

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						
含 水 比 w_n %						
指定構成百分率 f_n %						
算 定 質 量 $m_n^{*(6)}$ g						

特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態(塊状, 凍結, ときはぐされた)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)

J G S	土の三軸圧縮試験 [UU,CU,CU,CD] (初期状態, 圧密過程)	
-------	-------------------------------------	--

調査件名 _____ 試験年月日 _____

試料番号 (深さ) _____ 試験者 _____

供 試 体 No.				測 定 計 器				容 量		較 正 係 数	
供試体の作製方法 ¹⁾				荷 重 計							
土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³				軸 変 位 計							
試験 条件	セル 圧 σ_c kN/m ²			間 隙 水 圧 計							
	背 圧 u_b kN/m ²			体 積 変 化 計							
	圧密応力 σ'_c kN/m ²			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					読 み	体積変化量 ΔV_t mm ³	読 み	軸変位量 ΔH_t mm		
初 期 状 態	高 さ		直 径								
	mm		mm								
	平均高さ H_i mm										
	平均直径 D_i mm										
	体 積 V_i mm ³										
	含 水 比 w_i %										
	質 量 m_i g										
	湿潤密度 ρ_{ti} ²⁾ Mg/m ³										
	乾燥密度 ρ_{di} ²⁾ Mg/m ³										
	間 隙 比 e_i ²⁾										
態	飽 和 度 S_{ri} ²⁾ %										
	含 水 比	容器No.									
		m_a g									
		m_b g									
		m_c g									
		w %									
平均値 w %											
設 置 ・ 飽 和 過 程	軸変位量の測定方法										
	設置時の軸変位量 mm										
	飽和過程の軸変位量 mm										
	軸変位量 ΔH_i ³⁾ mm										
	体積変化量の測定方法										
	設置時の体積変化量 mm ³										
	飽和過程の体積変化量 mm ³										
圧 密 前 (試 験 前)	体積変化量 ΔV_i ³⁾ mm ³										
	高 さ H_0 mm										
	直 径 D_0 mm										
	体 積 V_0 mm ³										
	乾燥密度 ρ_{d0} ²⁾ Mg/m ³										
圧 密 後	間 隙 比 e_0 ²⁾										
	軸 変 位 量 ΔH_c mm										
	体積変化量 ΔV_c mm ³										
	高 さ H_c ⁴⁾ mm										
	体 積 V_c mm ³										
断 面 積 A_c mm ²											

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) 設置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。 $H_c = (1 - \frac{\Delta V_c}{3V_0}) H_0$
[1 kN/m² $\approx$ 0.0102 kgf/cm²]

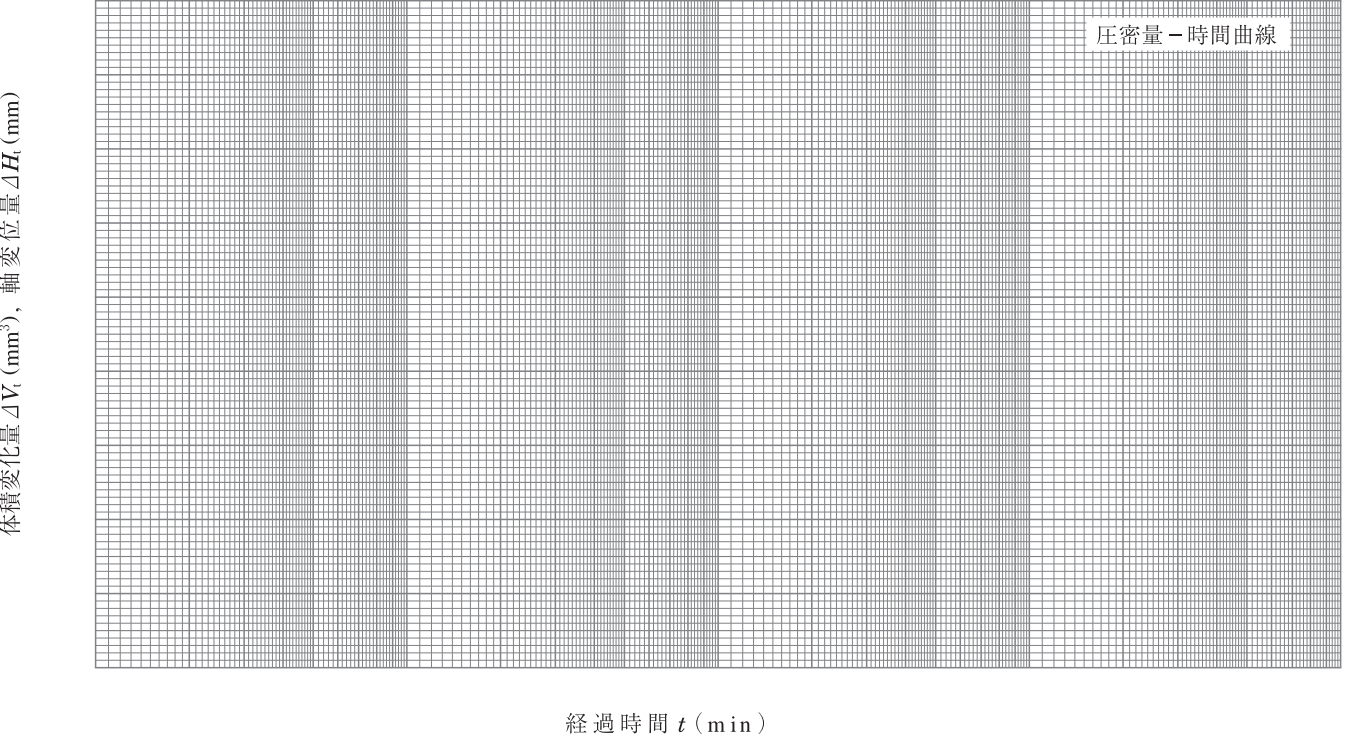
調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試験者

試料の状態 ¹⁾			⁴⁾	
供試体の作製方法 ²⁾			⁴⁾	
土質名称		圧密中の排水方法		
土粒子の密度 $\rho_s^{3)}$ Mg/m ³				
供試体 No.				
試験条件	セル圧 σ_c kN/m ²			
	背圧 u_b kN/m ²			
	圧密応力 σ'_c kN/m ²			
圧密前	高さ H_0 mm			
	直径 D_0 mm			
	間隙比 $e_0^{3)}$			
圧密中	圧密時間 t_c min			
	体積変化量 ΔV_c mm ³			
	軸変位量 ΔH_c mm			
	体積 V_c mm ³			
	高さ H_c mm			
圧密後	炉乾燥質量 m_s g			
	乾燥密度 ρ_{dc} Mg/m ³			
	間隙比 $e_c^{3)}$			
間隙圧係数	等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²			
	間隙水圧増加量 Δu kN/m ²			
	測定に要した時間 min			
B	B 値			



特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときはぐされた) 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。

[1 kN/m² $\doteq$ 0.0102kgf/cm²]

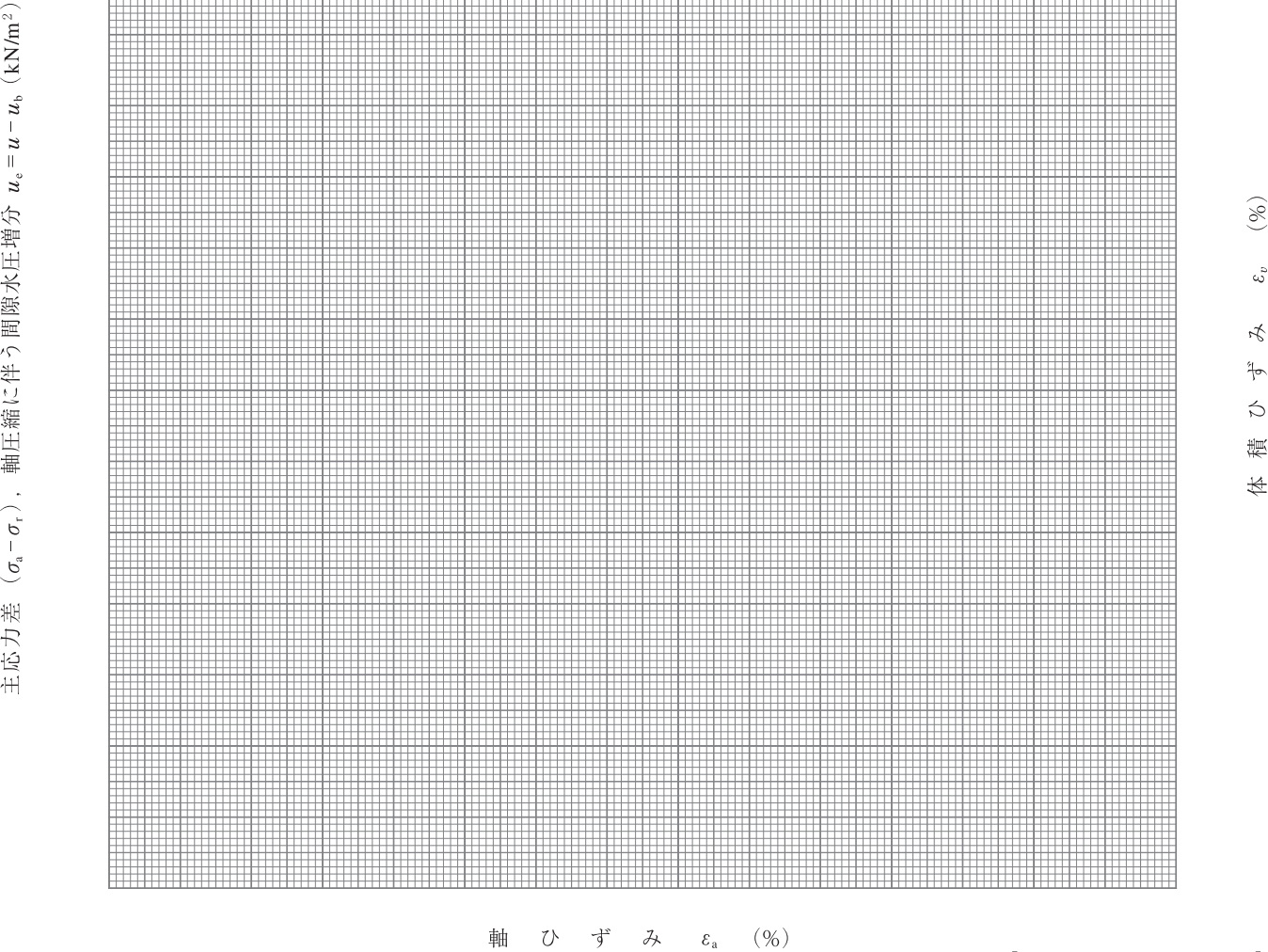
調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試験者

土質名称		供試体 No.				
1)		セル圧・圧密応力	kN/m ²			
1)		背圧 u_b	kN/m ²			
ひずみ速度 %/min		主応力差最大時	圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{\max}$ kN/m ²			
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。		軸ひずみ ε_{af} %			
		CU	間隙水圧 u_f kN/m ²			
			有効軸方向応力 σ'_{af} kN/m ²			
			有効側方向応力 σ'_{rf} kN/m ²			
		CD	体積ひずみ ε_{vf} %			
		間隙比 e_f				
供試体の破壊状況						



J G S	土の強度特性	
-------	--------	--

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試 験 者

強度定数 応力範囲					

特記事項

JGS	0525 0526	土の K_0 圧密非排水三軸試験 [$K_0\overline{CUC}, K_0\overline{CUE}$] (試験条件) (試験結果)	
-----	--------------	--	--

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試験者

試料の状態 ¹⁾			土粒子の密度 $\rho_s^{(3)}$ Mg/m ³			
供試体の作製方法 ²⁾			液性限界 $w_L^{(3)}$ %			
土質名称			塑性限界 $w_p^{(3)}$ %			
圧密中の排水方向		端面, 側面	設定圧密応力の方向	軸方向, 側方向	圧密応力の載荷方法	
漸増荷重, 段階載荷						
供試体 No.						
圧密前	高さ	H_0 mm				
	直径	D_0 mm				
	圧密前間隙比	e_0				
間隙圧係数 B	等方応力増加量	$\Delta\sigma$ kN/m ²				
	間隙水圧増加量	Δu kN/m ²				
	測定に要した時間	min				
圧密後	B 値					
	体積変化量	ΔV_c mm ³				
	軸変位量	ΔH_c mm				
	体積	V_c mm ³				
	高さ	H_c mm				
	断面積	A_c mm ²				
	乾燥質量	m_s g				
	乾燥密度	ρ_{dc} Mg/m ³				
	間隙比	$e_c^{(3)}$				
	軸方向応力	σ_{ac} kN/m ²				
	側方向応力	σ_{rc} kN/m ²				
	背圧	u_b kN/m ²				
	軸方向圧密応力	σ'_{ac} kN/m ²				
側方向圧密応力	σ'_{rc} kN/m ²					
応力比 $\sigma'_{rc} / \sigma'_{ac}$ ($= K_0$)						
強度特性	主応力差	[圧縮, 伸張] 強さ ($\sigma_a - \sigma_r$) kN/m ²				
		軸ひずみ $\varepsilon_f^{(3)}$ %				
		間隙水圧 u_f kN/m ²				
	最小最大	有効主応力 σ'_{af} kN/m ²				
		σ'_{rf} kN/m ²				
	伸圧張縮	時 s_u / σ'_{ac}				
		主応力比 [最大, 最小] 時 σ'_a kN/m ²				
有効主応力 ³⁾ σ'_r kN/m ²						
荷重計容量 N						
間隙水圧計容量 kN/m ²						
セル圧計容量 kN/m ²						
側方向ひずみの測定方法と容量						
ひずみ速度 %/min						
特記事項			供試体の破壊状況			

1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, ときはぐされた) 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) 必要に応じて記入する。

[1 kN/m² $\approx$ 0.0102 kgf/cm²]

JGS	0525 0526	土の K_0 圧密非排水三軸試験 [$K_0\overline{CUC}, K_0\overline{CUE}$] ($\begin{matrix} \text{圧密過程} \\ \text{[圧縮, 伸張]過程} \end{matrix}$)	
-----	--------------	--	--

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試 験 者

供 試 体 No.				
軸方向圧密応力 σ'_{ac} kN/m ²				
側方向圧密応力 σ'_{rc} kN/m ²				

特記事項

J G S	0 5 2 7	不飽和土の三軸圧縮試験[排水, 非排水](試験前・圧密過程)	
-------	---------	--------------------------------	--

調査件名	試験年月日
------	-------

試料番号（深さ）	試験者
----------	-----

供 試 体 No.		試 料 の 状 態 ¹⁾	
試験条件	セ ル 圧 σ_r kN/m ²	供試体の作製方法 ²⁾	
	間隙空気圧 $u_a^{3)}$ kN/m ²	土 質 名 称	
	基 底 応 力 $\sigma_{r_{net}}$ kN/m ²	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	
試験前	直 径 D_0 mm	セラミックディスクの空気侵入圧 kN/m ²	
	高 さ H_0 mm	体積変化の測定方法	
	体 積 V_0 mm ³	圧密後	上部フィルターの種類
	質 量 m_0 g		湿潤質量 g
	含 水 比 w_0 %		含水比 %
	間 隙 比 e_0		上
	飽 和 度 S_{r0} %		中
	初期サクション s_0 kN/m ²		下
			平均含水比 %
			炉乾燥質量 m_s g
圧密過程	載荷段階数 n		
	セ ル 圧 σ_r kN/m ²		
	間隙空気圧 $u_a^{3)}$ kN/m ²		
	基 底 応 力 $\sigma_{r_{net}}$ kN/m ²		
	体積変化量 ΔV_t mm ³		
	体 積 V_t mm ³		
	軸 変 位 量 ΔH_t mm		
	高 さ H_t mm		
	排 水 量 ΔV_{wt} mm ³		
	含 水 比 w_t %		
程	間 隙 比 e_t		
	飽 和 度 S_{rt} %		

段階載荷時の応力径路（間隙空気圧－セル圧関係，またはサクション－ $\sigma_{r_{net}}$ 関係）⁵⁾

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) 間隙空気圧の大きさは，供試体に与えるサクションの大きさに等しい。 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) $\sigma_{r_{net}}$，サクションを変化させる段階載荷を行った場合には，必要に応じてそれぞれ各段階終了時の w_t, e_t, S_{rt} と $\sigma_{r_{net}}$ の関係， w_t, e_t, S_{rt} とサクションの関係を貼付する。
------	--

[1 kN/m² ≒ 0.10102 kgf/cm²]

J G S 0 5 2 7	不飽和土の三軸圧縮試験[排水, 非排水](圧密量－時間曲線)	
--------------------	--------------------------------	--

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試 験 者

供 試 体 No.		載荷段階数 n		土 質 名 称	
セ ル 圧 σ_r kN/m^2		間隙空気圧 $u_a^{1)}$ kN/m^2		基底応力 σ_{rnet} kN/m^2	

圧密量－時間関係²⁾

特記事項

1) 間隙空気圧の大きさは、供試体に与えるサクシヨンの大きさに等しい。
2) 圧密過程の排水量，体積変化量と時間の関係，必要に応じて，軸変位量と時間の関係，含水比，間隙比，飽和度と時間の関係を貼付する。

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

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試 験 者

土 質 名 称		供 試 体 No.				
1)		セ ル 圧 σ_r	kN/m ²			
1)		間 隙 空 気 圧 u_a	kN/m ²			
ひずみ速度 %/min		基 底 応 力 $\sigma_{r_{net}}$	kN/m ²			
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。 2) 非排水試験の場合に記載する。 [1 kN/m ² ≒ 0.0102kgf/cm ²]		主 応 力 差 最 大 時	圧縮強さ $(\sigma_a - \sigma_r)_{max}$	kN/m ²		
			軸ひずみ ε_{af}	%		
			体積ひずみ ε_{vf}	%		
			サクション s_f 2)	kN/m ²		
			間隙水圧 u_{wf} 2)	kN/m ²		
		供試体の破壊状況				

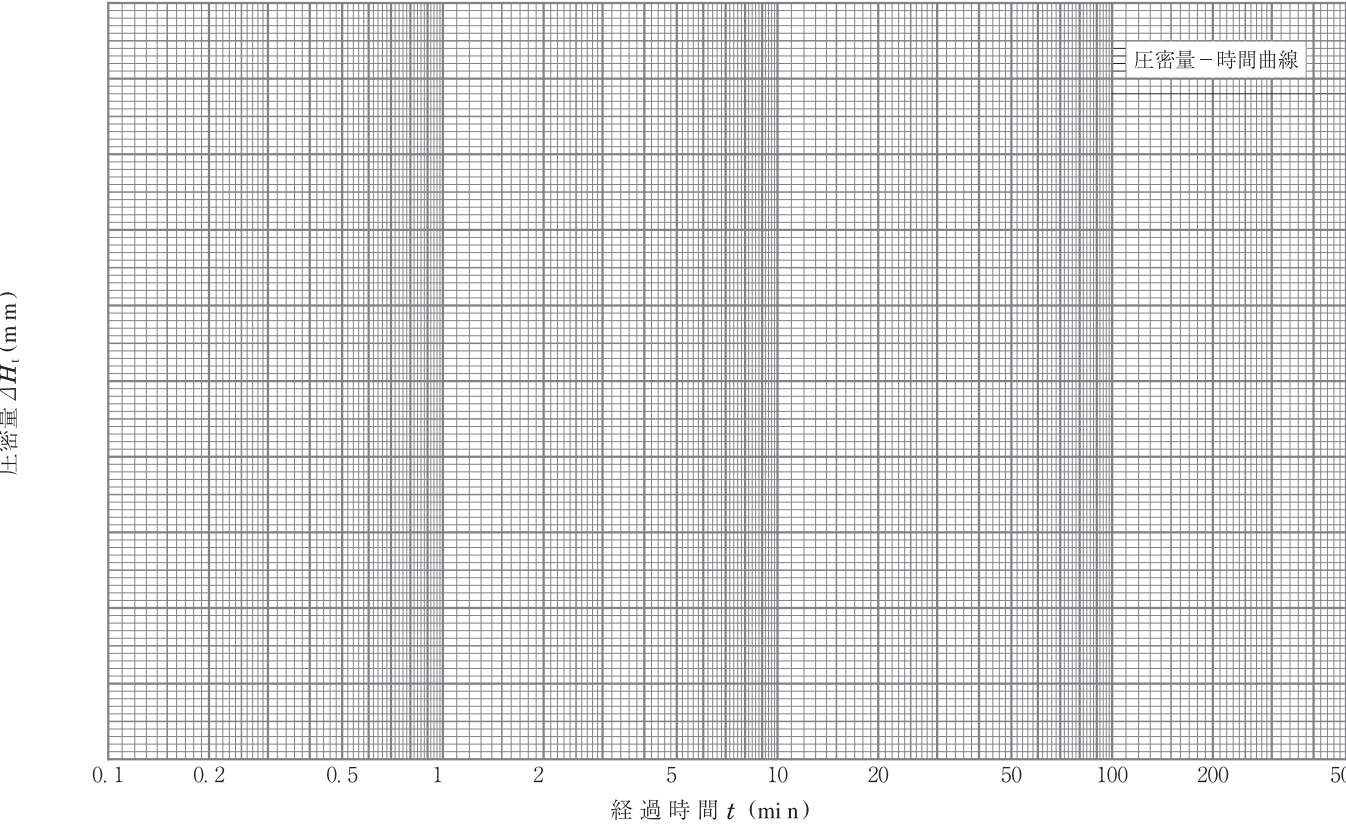
調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試験者

試料	土質名称		土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		試験機の形式	垂直力の加圧形式	
	最大粒径 mm					垂直力荷重計の位置	反力板側・加圧板側
	状態	塊状・非塊状				垂直力載荷装置の位置	上面・下面
供試体	直径 D mm		断面積 A mm ²		可動箱	上箱・下箱	
	作製方法					すき間の設定方法	
供試体 No.							
圧密応力 σ_c kN/m ²							
初期状態	高さ H_0 mm						
	湿潤質量 m_0 g						
	炉乾燥質量 m_s g						
	含水比 w_0 %						
	実質高さ H_s mm						
	湿潤密度 ρ_{t0} Mg/m ³						
	乾燥密度 ρ_{d0} Mg/m ³						
	間隙比 e_0						
	飽和度 S_{r0} %						
圧密後	圧密時間 t_c min						
	最終圧密量 ΔH_c mm						
	高さ H_c mm						
	乾燥密度 ρ_{dc} Mg/m ³						
	間隙比 e_c						



調査件名

試験月日

試料番号（深さ）

試験者

供試体を用いる試験の基準番号と名称					
試料の状態 ¹⁾		土粒子の密度 $\rho_s^{3)}$ Mg/m ³			
供試体の作製 ²⁾					
土質名称					
供試体 No.					
初期状態	外径	mm			
	平均外径 D_{oi}	mm			
	内径	mm			
	平均内径 D_{ii}	mm			
	高さ	mm			
	平均高さ H_i	mm			
	体積	V_i mm ³			
	含水比	w_i %			
	質量	m_i g			
	湿潤密度	$\rho_{ti}^{3)}$ Mg/m ³			
	乾燥密度	$\rho_{di}^{3)}$ Mg/m ³			
	間隙比	$e_i^{3)}$			
	飽和度	$S_{ri}^{3)}$ %			
	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	mm			
	飽和過程の軸変位量	mm			
	軸変位量 $\Delta H_i^{5)}$	mm			
	体積変化量の測定方法				
	設置時の体積変化量	mm ³			
	飽和過程の体積変化量	mm ³			
圧密前（試験前）	体積変化量 $\Delta V_i^{5)}$	mm ³			
	高さ	H_0 mm			
	外径	D_{o0} mm			
	内径	D_{i0} mm			
	体積	V_0 mm ³			
	乾燥密度	$\rho_{d0}^{3)}$ Mg/m ³			
	間隙比	$e_0^{3)}$			
炉乾燥後	相対密度	$D_{r0}^{3)}$ %			
	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			

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。

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 0551	土の中空円筒供試体によるねじりせん断試験[CU,CD]（圧密過程） （せん断過程）
----------	--

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

供試体	No.				
圧密応力 σ'_c kN/m^2	軸方向 σ'_{ac} ¹⁾ 側方向 σ'_{rc} ¹⁾				

特記事項

1) 異方圧密を行った場合に記入する。

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

土質名称		試験料の状態 ¹⁾				
飽和方法		供試体の作製方法 ²⁾				
試験条件	背圧	u_b	kN/m ²	土粒子の密度 ρ_s ³⁾ Mg/m ³		
	圧密応力	σ'_c	kN/m ²	最小乾燥密度 ρ_{dmin} ³⁾ Mg/m ³		
	有効拘束圧	σ'_0	kN/m ²	最大乾燥密度 ρ_{dmax} ³⁾ Mg/m ³		
供試体 No.						
圧密前	高さ	H_0	mm			
	直径	D_0	mm			
	乾燥密度	ρ_{d0} ³⁾	Mg/m ³			
	間隙比	e_0 ³⁾				
	相対密度	D_{r0} ³⁾	%			
圧密後	体積変化量	ΔV_c	mm ³			
	軸変位量	ΔH_c	mm			
	体積	V_c	mm ³			
	高さ	H_c	mm			
	断面積	A_c	mm ²			
	炉乾燥質量	m_s	g			
	乾燥密度	ρ_{dc}	Mg/m ³			
	間隙比	e_c ³⁾				
間隙圧係数 B	圧密前	セル圧変化	$\Delta \sigma$ kN/m ²			
		間隙水圧変化	Δu kN/m ²			
		測定に要した時間	min			
		B 値				
	圧密後	セル圧変化	$\Delta \sigma$ kN/m ²			
		間隙水圧変化	Δu_u kN/m ²			
			Δu_ℓ kN/m ²			
		測定に要した時間	min			
	B 値 ⁴⁾					

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) 圧密後 B 値 $= (\Delta u_u + \Delta u_\ell) / 2 \Delta \sigma$

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

供試体 No.		軸ひずみの両振幅	圧縮・伸張荷重の比 P_C / P_E	繰返し軸差応力 σ_d kN/m ²	繰返し載荷回数 N_c
試験条件	背圧 u_b kN/m ²	$DA \leq 1\%^{1)}$			
	圧密応力 σ'_c kN/m ²	$DA = 1\%$			
	有効拘束圧 σ'_0 kN/m ²	2%			
載荷波形		5%			
載荷周波数 f Hz		%			
繰返し応力振幅比 $\sigma_d / 2\sigma'_0$		過剰間隙水圧比95%のときの繰返し載荷回数 N_{u95}			

波形の連続記録²⁾

特記事項	1) $DA = 1\%$ までの平均値 2) 繰返し軸差応力，軸ひずみ，過剰間隙水圧比または，軸荷重，軸変位，過剰間隙水圧のいずれかを図示する。または別途添付してよい。必要に応じてセル圧の連続記録も添える。	供試体初期状態	繰返し載荷後

[1kN/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

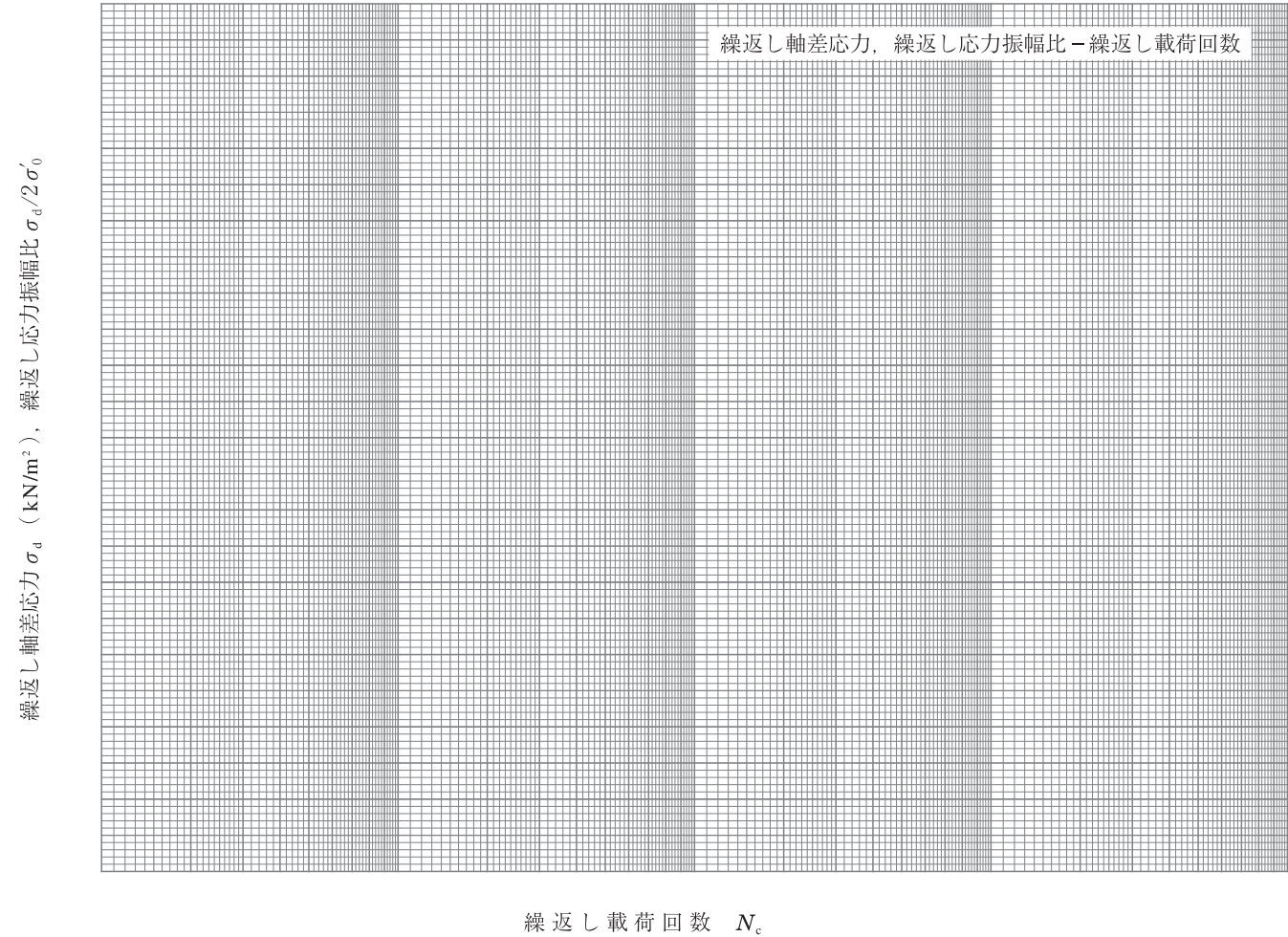
調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

土 質 名 称				試験装置	荷 重 計 容 量 N (位 置)		(セルの内, 外)	
試験条件	背 圧 u_b kN/m ²				載荷ピストン摩擦補正		有 , 無	
	圧 密 応 力 σ'_c kN/m ²				間隙水圧測定経路体積変化 mm ³ /kN/m ²			
	有 効 拘 束 圧 σ_0 kN/m ²							
載 荷 波 形				ゴムスリーブ	材 質			
載 荷 周 波 数 f Hz					厚 さ mm			
					ゴムスリーブ貫入量		補正有, 補正無, 影響除去	
供 試 体 No.								
乾 燥 密 度 ρ_{dc} Mg/m ³								
間 隙 比 e_c								
相 対 密 度 D_{rc} %								
繰 返 し 軸 差 応 力 σ_d kN/m ²								
繰 返 し 応 力 振 幅 比 $\sigma_d/2\sigma'_0$								
繰返し載荷回数	軸ひずみの両振幅	$DA = 1\%$		○				
		2 %		△				
		5 %		□				
		%		◇				
	過剰間隙水圧比 95% N_{u95}		●					



特記事項

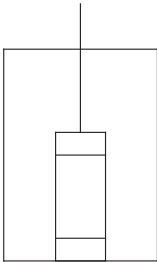
JGS	0542	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験	(試験条件) 圧密状態
	0543	土の変形特性を求めるための中空円筒供試体による繰返しねじりせん断試験	

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試験者

試料の状態 ¹⁾				土粒子の密度 $\rho_s^{(3)}$ Mg/m ³									
供試体の作製方法 ²⁾													
土質名称													
供試体 No.				飽和方法		圧密条件		等方，異方					
試験条件	軸方向応力 σ_{ac} kN/m ²				載荷条件	載荷波形			正弦波，三角波				
	側方向応力 (= 外圧, 内圧) σ_{rc} kN/m ²					載荷周波数 f Hz							
	背圧 u_b kN/m ²					排水条件			排水，非排水				
	軸方向圧密応力 σ'_{ac} kN/m ²					1 サイクルデータポイント数							
	側方向圧密応力 σ'_{rc} kN/m ²					載荷段階数							
	異方圧密応力比 $\sigma'_{rc}/\sigma'_{ac}(=K)^{(5)}$												
試験装置	荷重計の容量 N					圧密後	軸変位計の読み		圧密前 mm				
	トルク計の容量 ⁶⁾ N・m						の読み		圧密後 mm				
	軸変位計	大変位	位置種類				変位計 回転角計		排水量 の読み	圧密前 mm ³			
			種類数							圧密後 mm ³			
		小変位	位置種類							軸変位量 ΔH_c mm			
			種類数							体積変化量 ΔV_c mm ³			
	回転角計	大変位	位置種類				高さ H_c mm	外径 ($D_c, D_{oc}^{(6)}$) mm					
			種類数					内径 $D_{ic}^{(6)}$ mm					
		小変位	位置種類					体積 V_c mm ³					
			種類数					断面積 A_c mm ²					
	金属製リブ	数量			リブの位置			乾燥質量 m_s g					
			高さ cm					乾燥密度 $\rho_{dc}=m_s/V_c$ Mg/m ³					
			厚さ cm					間隙比 $e_c^{(3)}$					
		間隙水圧経路体積変化 cm ³ /kN/m ²								相対密度 $D_{rc}^{(3)}$ %			
ゴムスリーブ	材質				間隙圧係数 B	圧密前	等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²						
	厚さ mm						間隙水圧増加量 Δu kN/m ²						
高さ H_0 mm				測定に要した時間 min									
圧密前	外径 ($D_0, D_{o0}^{(6)}$) mm					圧密後	等方応力増加量 $\Delta\sigma$ kN/m ²						
	内径 $D_{i0}^{(6)}$ cm						間隙水圧増加量 Δu_0 kN/m ²						
							Δu_t kN/m ²						

特記事項

- 1) 試料の採取方法, 試料の状態 (塊状, 凍結, とぎほぐされた) 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。

[1 kN/m² ≒ 0.102 kgf/cm²]

J G S	0 5 4 2	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）	
	0 5 4 3		

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

土質名称		供試体 No.		載荷段階	
繰返し 載荷 試験 前	軸変位量 ΔH_n mm	サイクル	片振幅軸応力 σ_d kN/m ²	片振幅軸ひずみ $(\varepsilon_a)_{SA}$ %	等価ヤング率 E_{eq} MN/m ²
	体積変化量 ΔV_n mm ³		片振幅せん断応力 τ_d	片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA}$	等価せん断剛性率 G_{eq}
	高 さ H_n mm	2			
	外径 $(D_n, D_{on}^{3)})$ mm	3			
	内 径 $D_{in}^{3)}$ mm	4			
	体 積 $V_n^{3)}$ mm ³	5			
	断 面 積 A_n mm ²	6			
載荷 後	間 隙 比 e_n	7			
	軸変位量 ΔH_n mm	8			
	体積変化量 ΔV_n mm ³	9			
		10			

波形の連続記録¹⁾

履歴曲線²⁾

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。 [1 kN/m² ≒ 0.0102 kgf/cm²] [1 MN/m² ≒ 10.2 kgf/cm²]
------	--

J G S	0 5 4 2	地盤材料の変形特性を求めるための繰返し三軸試験 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	$(E_{eq}, h \sim (\varepsilon_a)_{SA} \text{ 関係})$ $(G_{eq}, h \sim (\gamma)_{SA} \text{ 関係})$
	0 5 4 3		

調査件名

試験年月日

試料番号（深さ）

試験者

試料の状態 ¹⁾		土粒子の密度 $\rho_s^{3)} \text{ Mg/m}^3$		
供試体の作製方法 ²⁾				
土質名称				
供試体 No.		飽和方法	圧密条件	
試験条件	軸方向応力 $\sigma_{ac} \text{ kN/m}^2$	載荷条件	載荷波形	
	側方向応力(=外圧, 内圧) $\sigma_{rc} \text{ kN/m}^2$		載荷周波数 $f \text{ Hz}$	
	背圧 $u_b \text{ kN/m}^2$		排水条件	
	軸方向圧密応力 $\sigma'_{ac} \text{ kN/m}^2$		1サイクルデータポイント数	
	側方向圧密応力 $\sigma'_{rc} \text{ kN/m}^2$		載荷段階数	
	異方圧密応力比 $\sigma'_{rc}/\sigma'_{ac} (=K)^{5)}$			
		5 サイクル目 ○ △	10 サイクル目 ● ▲	
載荷段階	片振幅軸ひずみ $(\varepsilon_a)_{SA} \%$	等価ヤング率 $E_{eq} \text{ MN/m}^2$	片振幅軸ひずみ $(\varepsilon_a)_{SA} \%$	等価ヤング率 $E_{eq} \text{ MN/m}^2$
	片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA} \%$	等価せん断剛性率 G_{eq}	片振幅せん断ひずみ $(\gamma)_{SA} \%$	等価せん断剛性率 G_{eq}
		履歴減衰率 $h \%$		履歴減衰率 $h \%$
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				

特記事項

1) 試料の採取方法, 試料の状態(塊状, 凍結, とろけごされた)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。

[1 kN/m² ≒ 0. 0102kgf/cm²]
[1 MN/m² ≒ 10. 2kgf/cm²]

調査件名

試験年月日

試料番号 (深さ)

試験者

供試体の飽和状態					土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			
計測システム全体の遅延時間 Δt_d , ms								
	段 階	No.	初期状態	1	2	3	4	5
軸 方 向 有 効 応 力	σ'_a	kN/m ²						
側 方 向 有 効 応 力	σ'_r	kN/m ²						
間 隙 圧	u	kN/m ²						
異 方 圧 密 応 力 比	K							
初期状態からの軸変位量	ΔH	mm						
初期状態からの体積変化量	ΔV	m ³						
せん断波測定時の供試体の直径	D_{vs}	mm						
せん断波測定時の供試体高さ	H_{vs}	mm						
せん断波測定時の供試体の体積	V_{vs}	mm ³						
炉 乾 燥 質 量	m_s	g						
湿 潤 質 量	m_{vs}	g						
乾 燥 密 度	$\rho_d = m_s / V_{vs}$	Mg/m ³						
湿 潤 密 度	$\rho_t = m_{vs} / V_{vs}$	Mg/m ³						
間 隙 比	e							
伝 播 距 離	L	mm						

せん断波速度の計算											
段階 No.	σ'_a kN/m ²	σ'_r kN/m ²	送信波の条件		Δt_s ms	Δt_p ms	Δt_c ms		Δt ms	$\frac{ \Delta t_p - \Delta t_s }{\Delta t} \times 100$	$f \cdot \Delta t$
			V	f kHz							
1	50	50									
2	100	100									
3	200	200									
4											
5											

特記事項