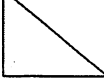
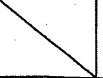


担当係長	担当係長	調 査	係 員
			

令和 3年 8月 17 日

大阪市水道局長

受注者

住 所 大阪市中央区大手前1丁目2番15号
商号又は名称 岩田地崎建設株式会社大阪支店
代表者名 執行役員支店長 佐藤 貴尚

使用材料承諾願

下記のとおり、材料を使用したいので承諾願います。

記

1. 工 事 名 称 : 工業用水道 もと城東浄水場浄水施設撤去工事
2. 使用材料名 : 埋戻材
3. 材 質 等 : 改良土
4. 会 社 名 : 株式会社 TOC がらこん本舗

上記材料の使用を承諾します。

令和 3年 8月 17 日

大水工工 第9133号

令和3年3月8日

株式会社 TOC

代表者 竹松 祐次 様

大阪市水道局長

河谷 幸生

改良土製造工場の登録について（通知）

令和2年11月2日付けの改良土製造工場の登録申請につきまして、手続きが完了しましたので、次のとおり通知します。

記

- 1 登録期間 令和3年4月1日から令和4年3月31日
- 2 製造工場 工場名 株式会社TOCがらこん本舗
所在地 大阪市西成区津守3丁目8番80号
- 3 特記事項
 1. 本登録は、当局土木工事における改良土調達先を指定するものであり、貴社の改良土販売にあたっての品質保証、製品認証及び工場認証等を当局が行うものではない。
 2. 申請書類の内容に変更が生じたときは、「改良土製造工場の登録に関する施行の細目」（以下「施行の細目」と言う。）第11条の規定に従い、遅滞なく登録内容変更申請書を提出しなければならない。
 3. 改良土の製造を中止したとき、又は改良土登録工場の登録の辞退を希望するときは、施行の細目第12条の規定に従い、遅滞なく登録辞退願を提出しなければならない。
 4. 施行の細目第13条第1項の各号のいずれかに該当するときは、登録を取り消すことがある。
 5. 登録終了日以降の登録継続を希望する場合は、施行の細目第10条の規定に従い、登録終了日の前年の11月30日までに登録更新に係る書類を提出しなければならない。

※「改良土製造工場の登録に関する施行の細目」の掲載場所

水道局H. P (<http://www.city.osaka.lg.jp/suido/>) >経営情報>条例・審査基準等>その他の例規>改良土製造工場の登録に関する施行の細目

6. 次回登録更新手続時において、基準不適合の各種試験結果を提出した場合、当局登録基準に適合する改良土を製造していないものと判断し、再試験及び再提出を認めず登録を取り消す。



改良土 土質試験結果報告書

令和 2 年 11 月度

株式会社 T O C

がらこん本舗



室内土質試験結果成績書

- 社内品質管理
- 改良土

令和2年11月

SRE Soil and Rock Engineering Co., Ltd.
ソールアンドロックエンジニアリング株式会社

■ 室内土質試験結果成績書

1. まえがき

貴社よりご依頼頂きました以下の試験件名についての室内土質試験結果をご報告致します。

工 事 名	: 社内品質管理
報 告 日	: 令和2年11月10日
試験委託者	: 株式会社 TOC
材 料 名	: 改良土

2. 試験項目と数量

表-1 試験項目と数量

試験項目	規格	数量	備考
土粒子の密度試験	JIS A 1202	1試料	
土の含水比試験	JIS A 1203	1試料	
土の粒度試験	JIS A 1204	1試料	
土の液性・塑性限界試験	JIS A 1205	1試料	
突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210	1試料	E-b法
締固めた土のコーン指数試験	JIS A 1228	1試料	国交省仕様
CBR試験	JIS A 1210	1試料	修正CBR: E-1
土の一軸圧縮試験	JIS A 1216	1試料	
土懸濁液のpH試験	JGS 0211	1試料	

3. 試験結果

今回実施した室内土質試験結果一覧表を表-2 に示す。また、各試験の詳細なデータシートを【巻末資料集】に一括掲載する。

表-2 室内土質試験結果一覧表

工 事 名 : 社内品質管理

請 負 業 者 : 株式会社 TOC

材料名 (呼び名)		改良土		
項 目	試料搬入日	20/10/12		
自然含水比: w_n	(%)	15.0		
粒度特性	石 分 (75mm以上) (%)			
	礫 分 (2~75mm) (%)	31.0		
	砂 分 (0.075~2mm) (%)	46.6		
	細粒分 (0.075mm未満) (%)	22.4		
	シルト分 (0.005~0.075mm) (%)	17.7		
	粘土分 (0.005mm未満) (%)	4.7		
	最大粒径: D_{max} (mm)	26.5		
	均等係数: U_c	58.2		
	曲率係数: U_c'	1.1		
土粒子の密度: ρ_s		(g/cm ³)	2.651	
コンシステンシー 特 性 ※1	液性限界: w_L (%)	(%)	NP	
	塑性限界: w_P (%)	(%)	NP	
	塑性指数: I_P		NP	✓
締固め特性	試験方法		E-b	
	最適含水比: w_{opt} (%)	(%)	13.8	
	最大乾燥密度: ρ_{dmax} (g/cm ³)	(g/cm ³)	1.817	
締固めた土の コーン指数試験 ※2	試験方法		国交省仕様	
	試験含水比 : w (%)	(%)	16.4	
	供試体乾燥密度 : ρ_d (g/cm ³)	(g/cm ³)	1.655	
	コーン指数 : q_c (kN/m ²)	(kN/m ²)	3086以上	
CBR試験	試験方法 (突固め方法)		E-1	
	95%修正CBR (%)	(%)	32.7	✓
一軸圧縮試験 ※3	供試体含水比 : w (%)	(%)	16.3	
	供試体乾燥密度 : ρ_d (g/cm ³)	(g/cm ³)	1.872	
	一軸圧縮強度 : q_u (kN/m ²)	(kN/m ²)	169.5	
土懸濁液のpH試験			10.6	
日本統一土質分類	分類名		細粒分質 礫質砂	
	分類記号		(SFG)	

※1 コンシステンシー特性のNP (non-plastic) は、液性、塑性限界が求められないことを示す。

※2 コーン指数の「以上」表示は、貫入不能NP (non-penetration) を含むデータであることを示す。

※3 一軸圧縮試験の結果は3供試体の平均を示す。

(以 上)

【卷末資料集】

調査件名 社内品質管理

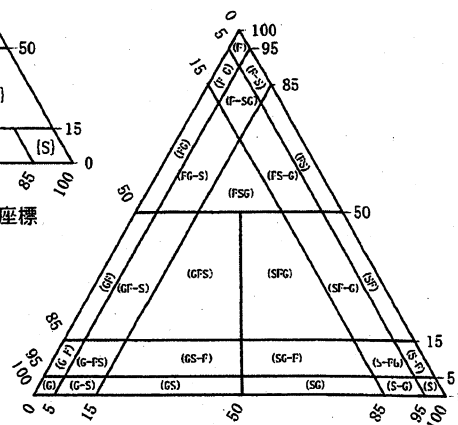
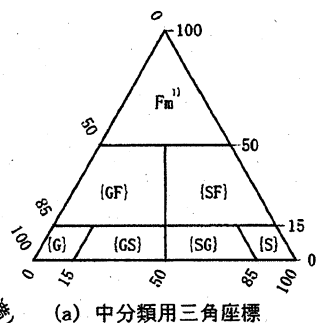
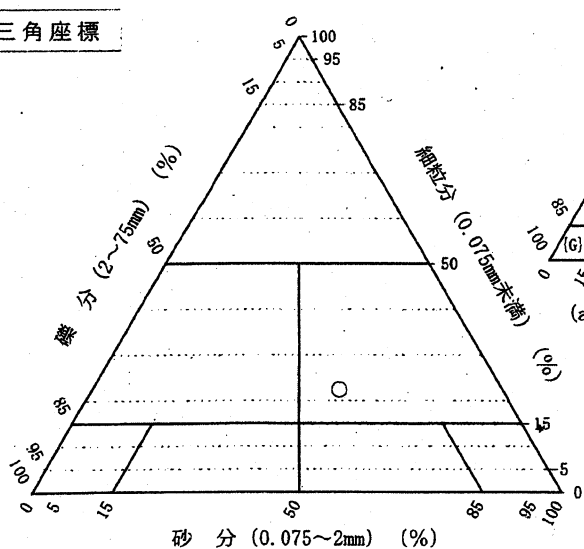
試験年月日

令和 2年 10月 19日

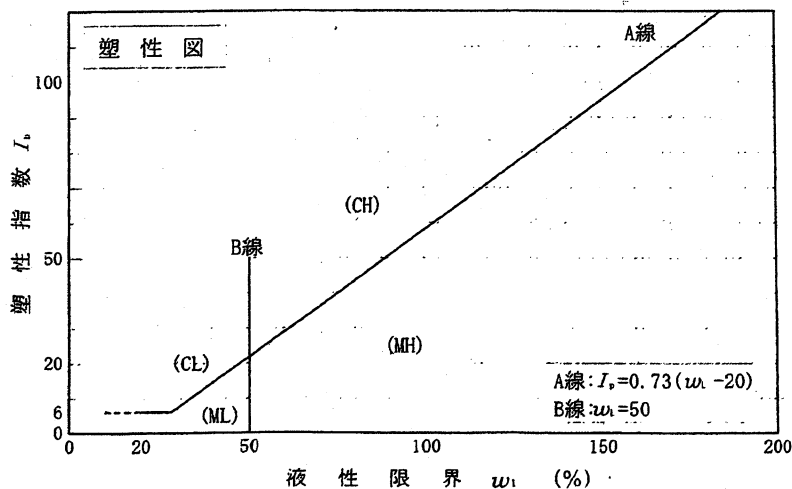
試験者

試料番号 (深さ)		改良土	
石分(75mm以上)	%		
礫分(2~75mm)	%	31.0	
砂分(0.075~2mm)	%	46.6	
細粒分(0.075mm未満)	%	22.4	
シルト分(0.005~0.075mm)	%	17.7	
粘土分(0.005mm未満)	%	4.7	
最大粒径	mm	26.5	
均等係数 U		58.2	
液性限界 w_L	%	NP	
塑性限界 w_p	%	NP	
塑性指数 I_p		NP	
地盤材料の分類名		細粒分質 礫質砂	
分類記号		(SFG)	
凡例記号		○	

三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



JIS A 1202
JGS 0111

土粒子の密度試験 (検定, 測定)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 15日

試験者

試料番号 (深さ)	改良土			
ピクノメーター No.		92	22	69
ピクノメーターの質量 m_1 g		55.790	56.624	60.393
(蒸留水+ピクノメーター) 質量 m'_1 g		160.642	160.118	157.539
m'_1 をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		19.5	19.5	19.5
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³		0.99830	0.99830	0.99830
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b g		172.953	172.860	169.533
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C		23.0	23.0	23.0
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99754	0.99754	0.99754
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_u g		160.562	160.039	157.465
容器 No.		13	14	15
試料の (炉乾燥試料+容器) 質量 g		128.271	128.861	133.623
炉乾燥質量 容器 質量 g		108.420	108.299	114.271
m_s g		19.851	20.562	19.352
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.654	2.650	2.650
平均値 ρ_s g/cm ³			2.651	

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_1 g				
(蒸留水+ピクノメーター) 質量 m'_1 g				
m'_1 をはかったときの蒸留水の温度 T' °C				
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³				
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b g				
m_b をはかったときの内容物の温度 T °C				
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³				
温度 T °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_u g				
容器 No.				
試料の (炉乾燥試料+容器) 質量 g				
炉乾燥質量 容器 質量 g				
m_s g				
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
平均値 ρ_s g/cm ³				

特記事項

$$m_u = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} (m'_1 - m_1) + m_1$$

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

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 13日

試験者

試料番号 (深さ)		改良土		
容器 No.		149	109	106
m_s	g	3594.0	3628.0	3646.0
m_b	g	3205.0	3237.0	3250.0
m_c	g	612.5	614.0	610.7
w	%	15.0	14.9	15.0
平均値 w %		15.0		
特記事項				

試料番号 (深さ)				
容器 No.				
m_s	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_s	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_s	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_s	g			
m_b	g			
m_c	g			
w	%			
平均値 w %				
特記事項				

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

m_s : (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 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 19日

試料番号(深さ) 改良土

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)								
容 器 No.			149	109	106	容 器 No.								
含	m_s	g	3594.0	3628.0	3646.0	含	m_s	g						
水	m_w	g	3205.0	3237.0	3250.0	水	m_w	g						
	m_s	g	612.5	614.0	610.7		m_s	g						
比	w	%	15.0	14.9	15.0	比	w_s	%						
平均値 w %			15.0			平均値 w_s %								
(全試料+容器)質量				g	10470.0	(2mmふるい通過試料+容器)質量				g				
容 器(No. 217)質 量				g	1244.6	容 器(No.)質 量				g				
全 試 料 質 量				m	g	9225.4	2mmふるい通過試料の質量				m_s	g		
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+w/100}$ g						8022.1	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{ss} = \frac{m_s}{1+w_s/100}$ g							
(試料+容器)質量						g	3735.1	全試料の炉乾燥質量に対する						
2mmふるい残留分						容器(No. 217)質量	g	1244.6	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{ss}}{m_s}$					
の水洗い後の試料						炉 乾 燥 質 量 m_{ss}	g	2490.5						

2mmふるい残留分 m_{ss} のふるい分析

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	通過質量百分率 $P(d)$
mm		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$
75							
53							
37.5							
26.5		0.0		0.0	0.0	0.0	100.0
19	358	461.2	112.6	348.6	348.6	4.3	95.7
9.5	368	830.6	110.8	719.8	1068.4	13.3	86.7
4.75	363	767.5	111.0	656.5	1724.9	21.5	78.5
2	357	877.7	112.1	765.6	2490.5	31.0	69.0

2mmふるい通過分 m_{ss} のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

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	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{ss}} \times 100$	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{ss}}\right) \times 100$	$\frac{m_s - m_{ss}}{m_s} \times P$
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験 (2mmふるい通過分分析)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 19日

試料番号(深さ) 改良土

試験者

2mmふるい通過試料				土粒子の密度	ρ_s	g/cm ³	2.651
容器 No.	454			塑性指数	I_p		NP
含	m_s	g	1087.8	分散装置の容器 No.			12
水	m_w	g	1053.7	メスシリンダー No.			13
	m_s	g	275.1	浮ひよう No.			1
比	w	%	4.4	メニスカス補正值	C_s		0.0005
平均値 w , %				使用した分散剤, 溶液濃度, 溶液添加量			
(沈降分析用試料+容器)質量				ヘキサメタ磷酸ナトリウム, 100%, 10ml			
容器(No. 357)質量				全試料の炉乾燥質量に対する			
沈降分析用試料質量				2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比			
沈降分析用試料の				$M = \frac{V}{m_s} \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \rho_w \times 100$			
炉乾燥質量							

沈降分析

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻経過時間	浮ひようの読み		測定時	有効深さ		粒 径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
t	小数部分		の水温	L	$\frac{30\eta}{g_s(\rho_s - \rho_w)}$	$⑥ \times \frac{L}{t^2}$	F	$M \times (③ + F)$	$\frac{P(d)}{m_s} \times P$
min	r	$r + C_s$	℃	mm		mm		%	%
0									
1	0185	0190	24.0	135.1	0.0041	0.0477	0.0015	26.3	18.1
2	0150	0155	24.0	142.9	0.0041	0.0347	0.0015	21.8	15.0
5	0115	0120	24.0	150.8	0.0041	0.0225	0.0015	17.3	11.9
15	0080	0085	24.0	158.6	0.0041	0.0133	0.0015	12.8	8.8
30	0060	0065	24.0	163.1	0.0041	0.0096	0.0015	10.3	7.1
60	0040	0045	24.0	167.6	0.0041	0.0069	0.0015	7.7	5.3
240	0025	0030	24.0	171.0	0.0041	0.0035	0.0015	5.8	4.0
1440	0015	0020	24.0	173.2	0.0041	0.0014	0.0015	4.5	3.1

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	通過質量百分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$	$\frac{m_s - m_s}{m_s} \times P$
				g	g	%	%	%
850	529	124.9	105.1	19.8	19.8	15.9	84.1	58.0
425	536	122.0	103.3	18.7	38.5	30.9	69.1	47.7
250	533	117.3	101.2	16.1	54.6	43.8	56.2	38.8
106	518	123.4	102.0	21.4	76.0	60.9	39.1	27.0
75	523	112.3	104.1	8.2	84.2	67.5	32.5	22.4

特記事項

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

調査件名 社内品質管理

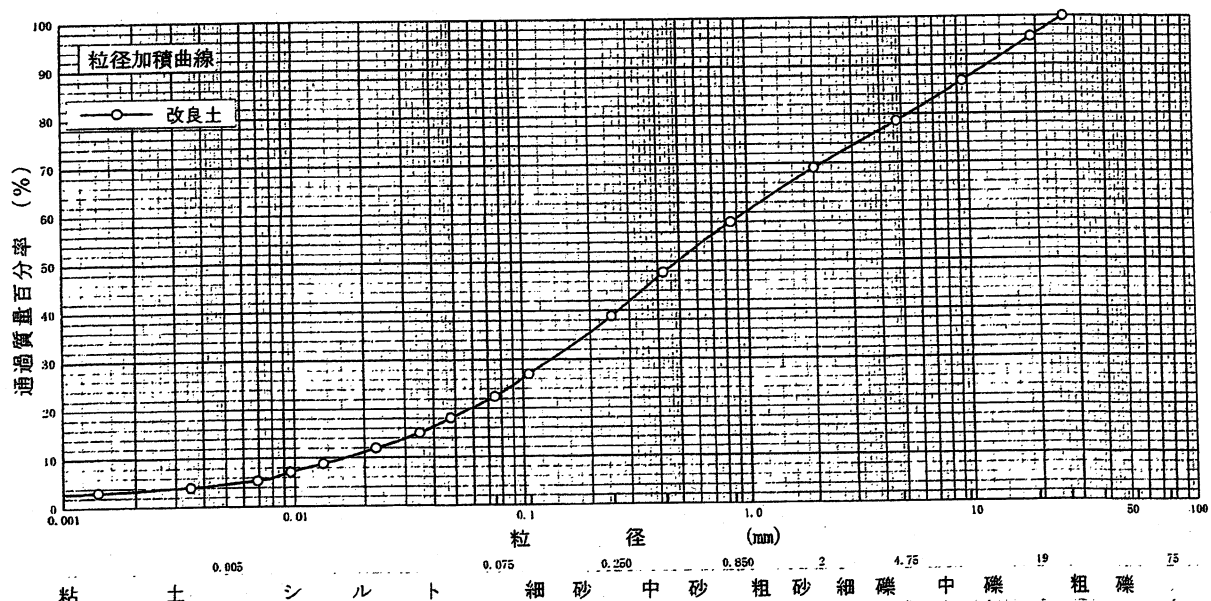
試験年月日 令和 2年 10月 19日

試験者

試料番号 改良土
(深さ)

試料番号 改良土
(深さ)

	粒径 mm	通過質量百分率 %	粒径 mm	通過質量百分率 %	粗 礫 分				%
					粗 礫	中 礫	細 礫	粗 砂	
ふるい分け	75		75						4.3
	53		53						17.2
	37.5		37.5						9.5
	26.5	100.0	26.5						11.0
	19	95.7 ✓	19						19.2
	9.5	86.7	9.5						16.4
	4.75	78.5	4.75						17.7
	2	69.0	2						4.7
	0.850	58.0	0.850						69.0
	0.425	47.7 ✓	0.425						47.7
沈降	0.250	38.8	0.250						22.4
	0.106	27.0	0.106						26.5
	0.075	22.4 ✓	0.075						0.990
	0.0477	18.1							0.493
	0.0347	15.0							0.133
	0.0225	11.9							0.017
	0.0133	8.8							58.2
	0.0096	7.1							1.1
	0.0069	5.3							2.651
	0.0035	4.0							
折	0.0014	3.1							
					2mmふるい通過質量百分率 %				69.0
					425μmふるい通過質量百分率 %				47.7
					75μmふるい通過質量百分率 %				22.4
					最大粒径				26.5
					60 % 粒径 D_{60}				0.990
					50 % 粒径 D_{50}				0.493
					30 % 粒径 D_{30}				0.133
					10 % 粒径 D_{10}				0.017
					均等係数 U				58.2
					曲率係数 U'				1.1
					土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				2.651
					使用した分散剤				ヘキサメタリン酸ナトリウム
					溶液濃度, 溶液添加量				100%, 10ml
					20 % 粒径 D_{20}				0.059



特記事項

JIS A 1205
JGS 0141

土の液性限界・塑性限界試験（測定）

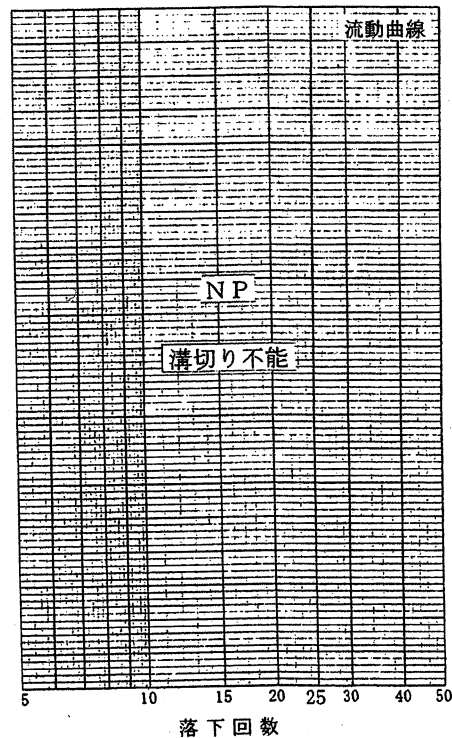
調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 15日

試験者

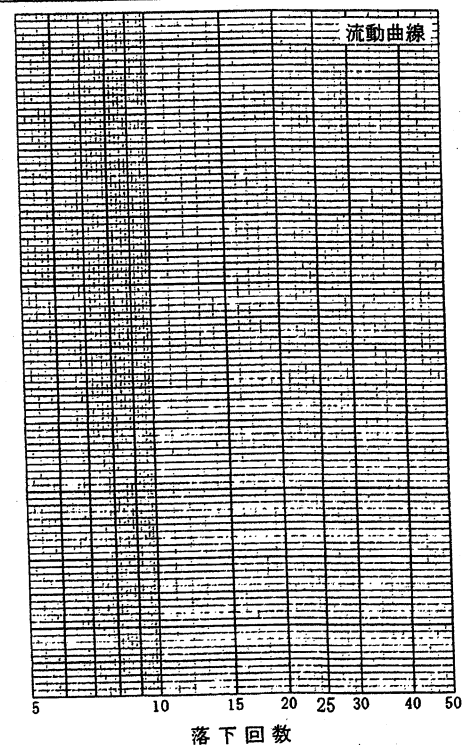
試料番号 (深さ)		改良土	
液性限界試験			
落下回数			
容器 No.			
含	m.	g	
水	m.	g	
比	m.	g	
	w	%	
落下回数			
容器 No.			
含	m.	g	
水	m.	g	
比	m.	g	
	w	%	
塑性限界試験			
容器 No.			
含	m.	g	
水	m.	g	
比	m.	g	
	w	%	
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %	
NP		NP	

(%)
w
比
水
含



試料番号 (深さ)			
液性限界試験			
落下回数			
容器 No.			
含	m.	g	
水	m.	g	
比	m.	g	
	w	%	
落下回数			
容器 No.			
含	m.	g	
水	m.	g	
比	m.	g	
	w	%	
塑性限界試験			
容器 No.			
含	m.	g	
水	m.	g	
比	m.	g	
	w	%	
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %	

(%)
w
比
水
含



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 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 14日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験方法	E-b	土質名称	細粒分質礫質砂 (SFG)			
試料の準備方法	乾燥法, 一湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ	内径 cm	15
試料の使用法	繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45	ー	高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w , %	突固め回数 回/層	92	ルド	容量 V cm ³	2209
	乾燥処理後 w , %	突固め層数 層	3		質量 m , g	4037
測定 No.	1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 , g	8256.0	8416.0	8566.0	8637.0		
湿潤密度 ρ , g/cm ³	1.910	1.982	2.050	2.082		
平均含水比 w , %	9.0	11.0	13.0	15.3		
乾燥密度 ρ_d , g/cm ³	1.752	1.786	1.814	1.806		
容器 No.	58	63	62	64		
m_a , g	4846.0	4989.0	5143.0	5220.0		
含 m_b , g	4498.0	4556.0	4623.0	4610.0		
m_c , g	632.7	616.1	623.9	624.2		
水 w , %	9.0	11.0	13.0	15.3		
容器 No.						
m_a , g						
比 m_b , g						
m_c , g						
w , %						
測定 No.	5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 , g	8602.0	8533.0				
湿潤密度 ρ , g/cm ³	2.067	2.035				
平均含水比 w , %	17.2	19.3				
乾燥密度 ρ_d , g/cm ³	1.764	1.706				
容器 No.	76	88				
m_a , g	5177.0	5108.0				
含 m_b , g	4508.0	4383.0				
m_c , g	622.2	629.5				
水 w , %	17.2	19.3				
容器 No.						
m_a , g						
比 m_b , g						
m_c , g						
w , %						

特記事項

- 1) 内径15cm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。

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

JIS A 1210
JGS 0711

突固めによる土の締固め試験 (締固め特性)

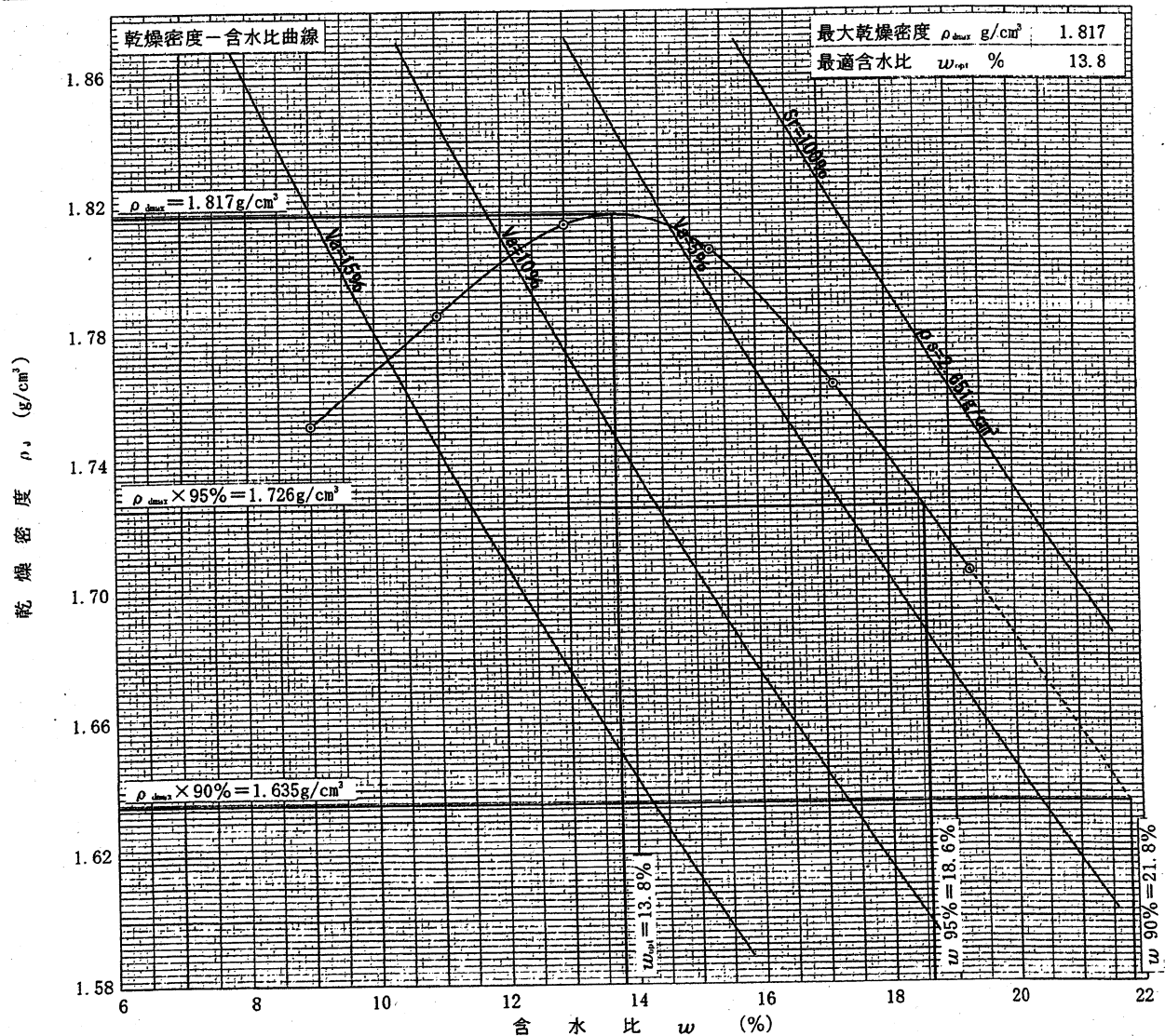
調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 14日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験方法	E-b	土質名称	細粒分質礫質砂 (SFG)					
試料の準備方法	乾燥法, 湿潤法	ランマー質量	kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.651		
試料の使用法	繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ	cm	45	試料調製前の最大粒径 mm	26.5		
含水比	試料分取後 w_0 %	15.0	突固め回数 回/層	92	モールド 内径 cm	15		
	乾燥処理後 w_1 %	9.0	突固め層数 層	3	高さ ¹⁾ cm	12.50		
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	9.0	11.0	13.0	15.3	17.2	19.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.752	1.786	1.814	1.806	1.764	1.706		



特記事項

1) 内径15cm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

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

JIS A 1228
JGS 0716

締固めた土のコーン指数試験

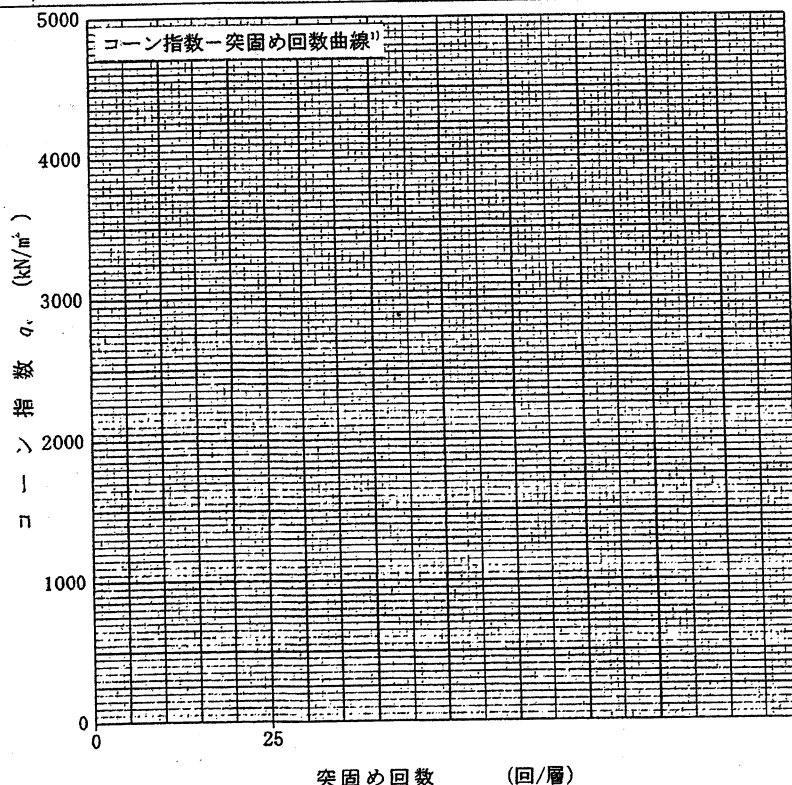
調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 14日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

土 質 名 称		細粒分質礫質砂 (SFG)		No.	1	
土粒子の密度 ρ_s g/cm ³		2.651		モールド	容 量 V cm ³	1000
コーンの底面積 A cm ²		3.24		(モールド+底板)質量 m_1 g	3995	荷 重 計 校正係数 K N/目盛
突 固 め 回 数		回/層		25		
容 器		No.		81		
含	m_s	g	2545.0			
水	m_w	g	2274.0			
比	m_s	g	620.7			
	w	%	16.4			
平 均 値 w		%	16.4			
供	(供試体+モールド+底板)質量 m_2 g		5922			
試	湿 潤 密 度 ρ_w g/cm ³	1.927				
体	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.655				
	飽 和 度 S_r %	72.2				
	空 気 間 隙 率 v_a %	10.4				
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 荷重計の読み 貫入抵抗力						
コ ー ン 指 数	貫入抵抗力	5	cm	335.7	1000	
	N	7.5	cm	335.7	1000	
		10	cm	335.7	1000	
	平均貫入抵抗力 Q_c	N	1000			
コ ー ン 指 数 q_c kN/m ²		3086				



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

※荷重計の読み値335.7は貫入不能を示し、貫入抵抗力を荷重計最大容量としている。

$$\rho_s = \frac{m_2 - m_1}{V}$$

$$\rho_w = \frac{\rho_s}{1 + w/100}$$

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

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

$$q_c = \frac{Q}{A} \times 10$$

[1kN≒102kgf]

[1kN/m²≒0.0102kgf/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 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験方法	締固めた土、 改良土 ランマー質量		kg	4.5	土質名称	細粒分質礫質砂 (SFG)				
突固め方法	E-1		落下高さ	cm	45	自然含水比 w_n %	15.0			
試験準備方法	非乾燥法、空気乾燥法		突固め回数	回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	13.8			
空気乾燥前含水比 %			突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.817			
試験準備			内径	cm	15	荷重板質量	kg	5		
	試料調整後含水比 w_s %		モールド高さ ¹⁾	cm	12.5	モールド容量 V	cm ³	2209		
供試体 No.			1		2		3			
容器 No.			233		215		210			
含水比	m_s g		4140.0		4166.0		4166.0			
	m_t g		4879.0		4857.0		4871.0			
	m_c g		1279.7		1234.6		1249.3			
	w_i %		15.0		15.0		15.0			
平均値 w_i %			15.0		15.0		15.0			
密度	(試料+モールド)質量 m_z g		13039.0		13068.0		13054.0			
	モールド質量 m_j g		8899.0		8902.0		8888.0			
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.874		1.886		1.886			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.630		1.640		1.640			
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	
吸水	0		0		0.000		0		0.000	
	1		0		0.000		0		0.000	
	2		0		0.000		0		0.000	
水膨	4		-1		-0.010		-1		-0.010	
	8		-1		-0.010		-1		-0.010	
膨張	24		-1		-0.010		-1		-0.010	
	48		-1		-0.010		-2		-0.020	
張	72		-1		-0.010		-2		-0.020	
	96		-1		-0.010		-2		-0.020	
試験	(試料+モールド)質量 m_s g		13144.0		13166.0		13150.0			
験	膨張比 γ_s %		-0.008		-0.016		-0.016			
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³		1.922		1.931		1.930			
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.630		1.640		1.640			
	平均含水比 w' %		17.9		17.7		17.7			

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。

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

$$\rho'_s = \frac{m_s - m_j}{V(1 + \gamma_s/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho'_s}{1 + \gamma_s/100}$$

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

注) m_s は突固め後の試料質量

$$\text{含水比 } w_i = \frac{m_s - (m_t - m_c)}{m_t - m_c} \times 100$$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験条件	水浸, 非水浸	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5
養生条件	日空气中	荷重計 No.	2	貫入ピストンの断面積 cm ²	19.63
	4 日水浸	容量 kN	50	校正係数 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2} / \text{kgf/cm}^2$	0.02500
供試体 No.	1	供試体 No.	2	供試体 No.	3
貫入量 mm	荷重強さ, 荷重	貫入量 mm	荷重強さ, 荷重	貫入量 mm	荷重強さ, 荷重
読み	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$	読み	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$	読み	荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$
1 2 平均	の読み kN	1 2 平均	の読み kN	1 2 平均	の読み kN
0 0.00 0.00	0 0.00 0	0 0.00 0.00	0 0.00 0	0 0.00 0.00	0 0.00
0.5 0.47 0.49	19 0.48 0.5	0.52 0.51	17 0.43 0.5	0.54 0.52	17 0.43
1.0 0.93 0.97	36 0.90 1.0	0.98 0.99	29 0.73 1.0	0.96 0.98	34 0.85
1.5 1.43 1.47	54 1.35 1.5	1.47 1.49	41 1.03 1.5	1.45 1.48	49 1.23
2.0 1.98 1.99	70 1.75 2.0	1.99 2.00	55 1.38 2.0	1.99 2.00	66 1.65
2.5 2.49 2.50	85 2.13 2.5	2.48 2.49	66 1.65 2.5	2.48 2.49	78 1.95
3.0 2.97 2.99	96 2.40 3.0	2.99 3.00	78 1.95 3.0	2.98 2.99	91 2.28
4.0 3.90 3.95	119 2.98 4.0	3.99 4.00	100 2.50 4.0	3.98 3.99	112 2.80
5.0 4.97 4.99	136 3.40 5.0	4.97 4.99	119 2.98 5.0	4.97 4.99	132 3.30
7.5 7.48 7.49	174 4.35 7.5	7.42 7.46	157 3.93 7.5	7.43 7.47	174 4.35
10.0 10.02 10.01	211 5.28 10.0	9.89 9.95	196 4.90 10.0	9.90 9.95	216 5.40
12.5 12.51 12.51	249 6.23 12.5	12.33 12.42	234 5.85 12.5	12.35 12.43	257 6.43

貫入試験後の含水比	容器No. 233	貫入試験後の含水比	容器No. 215	貫入試験後の含水比	容器No. 210
m_s g	4236.0	m_s g	4256.0	m_s g	4254.0
m_b g	4879.0	m_b g	4857.0	m_b g	4871.0
m_c g	1279.7	m_c g	1234.6	m_c g	1249.3
w_z %	17.7	w_z %	17.5	w_z %	17.5
平均値 w_z %	17.7	平均値 w_z %	17.5	平均値 w_z %	17.5

特記事項

注) m_s は突固め後の試料質量

$$\text{含水比 } w_z = \frac{m_s - (m_b - m_c)}{m_b - m_c} \times 100$$

[1MN/m² $\approx$ 10.2kgf/cm²]
[1kN $\approx$ 102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 (室内試験結果)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験方法	締固めた土, 湿さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	細粒分質礫質砂 (SFG)
突固め方法	E-1	落下高さ	cm	45	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	17	自然含水比 w_n %	15.0
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	13.8
養生条件	日空气中	モールド内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.817
	4日水浸	高さ	cm	12.5		

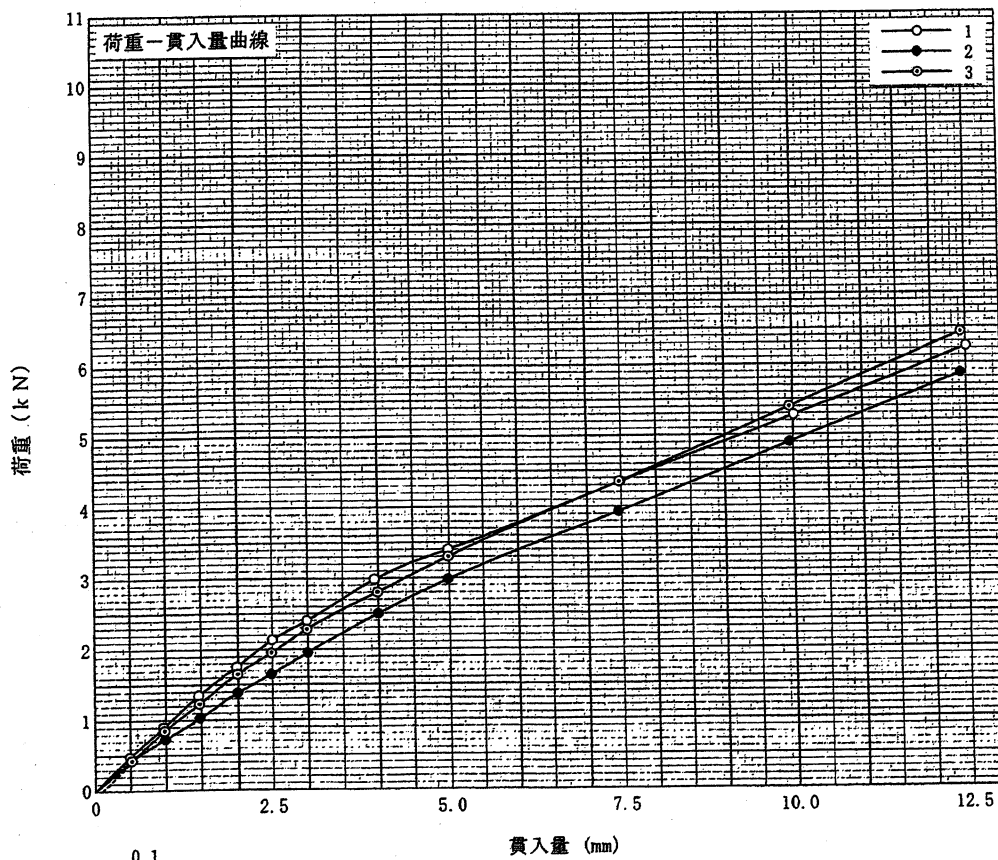
吸水膨張試験	供試体 No.	1	2	3
	含水比 w_1 %	15.0	15.0	15.0
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.630	1.640	1.640
	膨張比 γ_e %	-0.008	-0.016	-0.016
	後 平均含水比 w' %	17.9	17.7	17.7
貫入試験	乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.630	1.640	1.640
	試験後の含水比 w_2 %	17.7	17.5	17.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	15.9	12.4	15.1
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	17.1	15.0	16.8
	C B R %	17.1	15.0	16.8

平均 C B R %

16.3

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² $\approx$ 10.2kgf/cm²]
[1kN $\approx$ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	2.13	3.40
供試体 No.2	1.66	2.98
供試体 No.3	2.02	3.35
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験方法	締固めた土、改良土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	細粒分質礫質砂 (SFG)		
突固め方法	E-1	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_n %	15.0		
試験準備方法	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	13.8		
試験準備	空気乾燥前含水比 %	突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.817		
	試験調整後含水比 w_c %	モールド	内径 cm	15	荷重板質量	kg	5	
			高さ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		1		2		3		
容器 No.		227		204		232		
含水比	m_s g	4392.0		4417.0		4387.0		
	m_b g	5049.0		5088.0		5001.0		
	m_c g	1230.3		1248.1		1186.6		
	w_i %	15.0		15.0		15.0		
平均値 w_i %		15.0		15.0		15.0		
密度	(試料+モールド)質量 m_s g	13271.0		13329.0		13293.0		
	モールド質量 m_i g	8879.0		8912.0		8906.0		
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³	1.988		2.000		1.986		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.729		1.739		1.727		
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
吸水	0		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
膨張	8		0	0.000	-1	-0.010	0	0.000
	24		-1	-0.010	-1	-0.010	-1	-0.010
	48		-1	-0.010	-1	-0.010	-1	-0.010
	72		-1	-0.010	-1	-0.010	-1	-0.010
試験	96		-1	-0.010	-1	-0.010	-1	-0.010
	(試料+モールド)質量 m_s g	13316.0		13377.0		13336.0		
	膨張比 γ_c %	-0.008		-0.008		-0.008		
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³	2.009		2.021		2.006		
試験	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.729		1.739		1.727		
	平均含水比 w' %	16.2		16.2		16.2		

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。

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

$$\rho'_i = \frac{m_s - m_i}{V(1 + \gamma_c/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho'_i}{1 + \gamma_c/100}$$

注) m_s は突固め後の試料質量

$$\text{含水比 } w_i = \frac{m_s - (m_b - m_c)}{m_b - m_c} \times 100$$

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験条件			水浸, 非水浸			貫入速度 mm/min			1.0			荷重板質量 kg			5		
養生条件			日空中			荷重計 No.			2			貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63		
			4 日水浸			容量 kN			50			校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/日盛}}$			0.02500		
供試体 No.			1			供試体 No.			2			供試体 No.			3		
貫入量 mm			荷重強さ, 荷重			貫入量 mm			荷重強さ, 荷重			貫入量 mm			荷重強さ, 荷重		
読み			荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$			読み			荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$			読み			荷重計 $\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		
平均			の読み kN			平均			の読み kN			平均			の読み kN		
1	2					1	2					1	2				
0	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	0	0.00	0	0.00	0.00	0	0.00	
0.5	0.51	0.51	26	0.65	0.5	0.52	0.51	33	0.83	0.5	0.52	0.51	35	0.88			
1.0	0.95	0.98	53	1.33	1.0	1.08	1.04	64	1.60	1.0	1.11	1.06	69	1.73			
1.5	1.41	1.46	79	1.98	1.5	1.57	1.54	97	2.43	1.5	1.65	1.58	106	2.65			
2.0	1.90	1.95	106	2.65	2.0	2.10	2.05	128	3.20	2.0	2.01	2.01	129	3.23			
2.5	2.40	2.45	132	3.30	2.5	2.65	2.58	156	3.90	2.5	2.62	2.56	161	4.03			
3.0	2.90	2.95	156	3.90	3.0	3.18	3.09	185	4.63	3.0	3.07	3.04	184	4.60			
4.0	3.90	3.95	204	5.10	4.0	4.25	4.13	242	6.05	4.0	4.19	4.10	235	5.88			
5.0	4.90	4.95	247	6.18	5.0	5.32	5.16	290	7.25	5.0	5.23	5.12	281	7.03			
7.5	7.33	7.42	358	8.95	7.5	7.85	7.68	409	10.23	7.5	7.87	7.69	393	9.83			
10.0	9.80	9.90	468	11.70	10.0	10.37	10.19	528	13.20	10.0	10.34	10.17	501	12.53			
12.5	12.35	12.43	581	14.53	12.5	12.91	12.71	647	16.18	12.5	12.81	12.66	612	15.30			
貫入試験後の含水比			容器No. 227			貫入試験後の含水比			容器No. 204			貫入試験後の含水比			容器No. 232		
			m_s g 4429.0						m_s g 4452.0						m_s g 4423.0		
			m_t g 5049.0						m_t g 5088.0						m_t g 5001.0		
			m_e g 1230.3						m_e g 1248.1						m_e g 1186.6		
			w_z % 16.0						w_z % 15.9						w_z % 16.0		
平均値 w_z %			16.0			平均値 w_z %			15.9			平均値 w_z %			16.0		

特記事項

注) m_s は突固め後の試料質量

$$\text{含水比 } w_z = \frac{m_s - (m_t - m_e)}{m_t - m_e} \times 100$$

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 (室内試験結果)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試 験 方 法	締固め土、圧入土	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	細粒分質礫質砂 (SFG)	
突 固 め 方 法	E-1	落 下 高 さ	cm	45	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	42	自然含水比 w_n	%	15.0
試 験 条 件	水 浸、非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	13.8
養 生 条 件	日空气中	モールド内 径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³	1.817
	4 日水浸	モールド高 さ ¹⁾	cm	12.5			

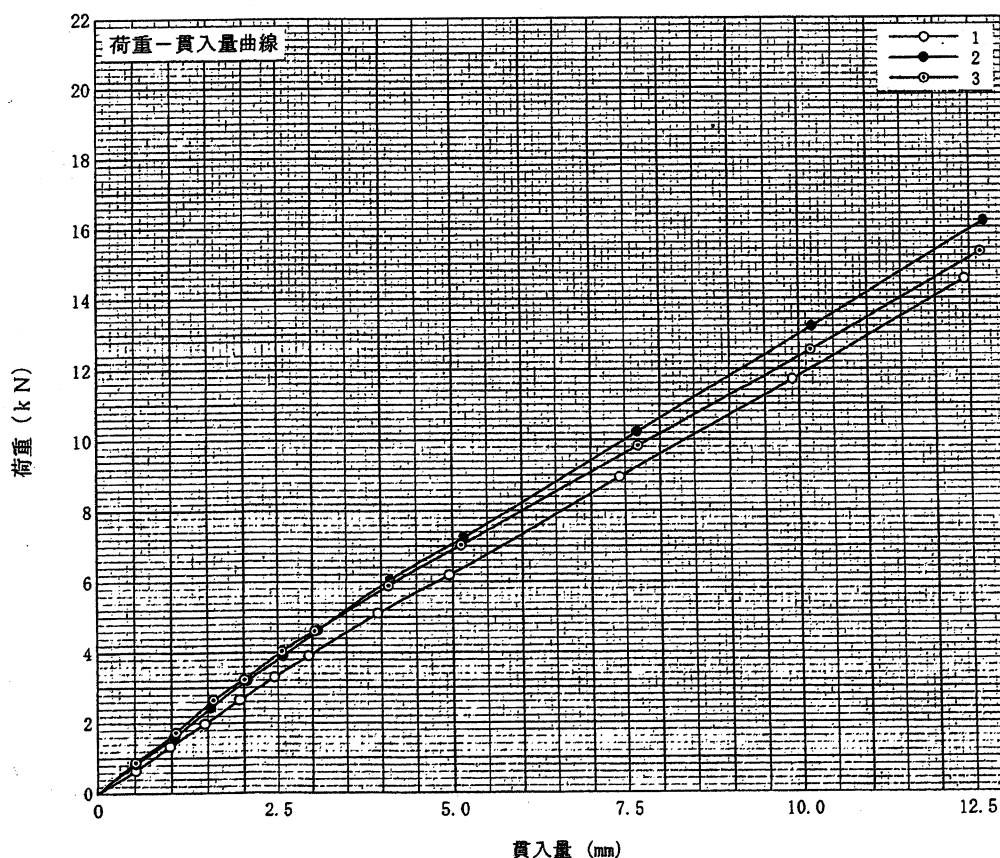
供試体 No.	1	2	3
吸水膨張試験			
前			
含水比 w_1 %	15.0	15.0	15.0
乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.729	1.739	1.727
膨張比 γ_s %	-0.008	-0.008	-0.008
後			
平均含水比 w' %	16.2	16.2	16.2
乾燥密度 ρ_s' g/cm ³	1.729	1.739	1.727
貫入試験			
試験後の含水比 w_2 %	16.0	15.9	16.0
貫入量2.5mmにおけるCBR %	25.1	28.3	29.5
貫入量5.0mmにおけるCBR %	31.3	35.5	34.7
CBR %	31.3	35.5	34.7

平均 C B R %

33.8

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験方法	締固めた土、 非乾燥法 ランマー質量		kg	4.5	土質名称	細粒分質礫質砂 (SFG)			
突固め方法	E-1	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_n %	15.0			
試験準備方法	非乾燥法、 空気乾燥法		突固め回数	回/層	92	最適含水比 w_{op} %	13.8		
試料準備	空気乾燥前含水比 %		突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.817		
	試料調整後含水比 w_o %		内径	cm	15	荷重板質量	kg	5	
			モールド高さ ¹⁾	cm	12.5	モールド容量 V	cm ³	2209	
供試体 No.			1		2		3		
容器 No.			214		223		205		
含水比	m_s	g	4603.0		4587.0		4598.0		
	m_i	g	5246.0		5231.0		5253.0		
	m_c	g	1243.9		1242.4		1255.1		
	w_i	%	15.0		15.0		15.0		
平均値 w_i %			15.0		15.0		15.0		
密度	(試料+モールド)質量 m_s	g	13465.0		13467.0		13486.0		
	モールド質量 m_i	g	8862.0		8880.0		8888.0		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.084		2.077		2.081		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.812		1.806		1.810		
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
吸水膨張	0			0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1			0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2			0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4			0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8			0	0.000	0	0.000	0	0.000
膨張	24			0	0.000	-1	-0.010	0	0.000
	48			-1	-0.010	-1	-0.010	0	0.000
	72			-1	-0.010	-1	-0.010	-1	-0.010
試験	96			-1	-0.010	-1	-0.010	-1	-0.010
	(試料+モールド)質量 m_s			g	13492.0		13497.0		13515.0
	膨張比 γ_s %				-0.008		-0.008		-0.008
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³				2.096		2.090		2.095
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³				1.812		1.806		1.810
平均含水比 w' %				15.7		15.7		15.7	

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

$$\rho'_s = \frac{m_s - m_i}{V(1 + \gamma_s/100)}$$

$$\rho'_d = \frac{\rho'_s}{1 + \gamma_s/100}$$

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

注) m_s は突固め後の試料質量

$$\text{含水比 } w_i = \frac{m_s - (m_i - m_c)}{m_s - m_c} \times 100$$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (貫入試験)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試験条件		水浸, 非水浸 貫入速さ mm/min		1.0	荷重板質量 kg		5
養生条件		日空中 荷重計 No.		2	貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63
		4 日水浸容 量 kN		50	校正係数 100mm/日浸 kN/日浸		0.02500
供試体 No.		1		供試体 No.	2		供試体 No. 3
貫入量 mm		荷重強さ, 荷重		貫入量 mm		荷重強さ, 荷重	
読み		荷重計 MN/m²		読み		荷重計 MN/m²	
平均		の読み kN		平均		の読み kN	
1	2	1	2	1	2	1	2
0	0.00	0.00	0 0.00	0	0.00	0 0.00	0 0.00
0.5	0.53	0.52	42 1.05	0.5	0.54	0.52	41 1.03
1.0	1.03	1.02	80 2.00	1.0	1.02	1.01	81 2.03
1.5	1.47	1.49	122 3.05	1.5	1.43	1.47	126 3.15
2.0	1.93	1.97	160 4.00	2.0	1.98	1.99	172 4.30
2.5	2.46	2.48	193 4.83	2.5	2.44	2.47	215 5.38
3.0	2.95	2.98	230 5.75	3.0	2.94	2.97	254 6.35
4.0	3.92	3.96	306 7.65	4.0	3.88	3.94	327 8.18
5.0	4.91	4.96	371 9.28	5.0	4.90	4.95	396 9.90
7.5	7.38	7.44	522 13.05	7.5	7.41	7.46	555 13.88
10.0	9.86	9.93	672 16.80	10.0	9.93	9.97	714 17.85
12.5	12.34	12.42	823 20.58	12.5	12.46	12.48	873 21.83
貫入試験後の含水比		容器No. 214		貫入試験後の含水比		容器No. 223	
		m_s g 4624.0				m_s g 4605.0	
		m_t g 5246.0				m_t g 5231.0	
		m_c g 1243.9				m_c g 1242.4	
		w_2 % 15.5				w_2 % 15.5	
平均値 w_2 %		15.5		平均値 w_2 %		15.5	
貫入試験後の含水比		容器No. 205		貫入試験後の含水比		容器No. 205	
		m_s g 4620.0				m_s g 4620.0	
		m_t g 5253.0				m_t g 5253.0	
		m_c g 1255.1				m_c g 1255.1	
		w_2 % 15.6				w_2 % 15.6	
平均値 w_2 %		15.6		平均値 w_2 %		15.6	

特記事項

注) m_s は突固め後の試料質量

$$\text{含水比 } w_2 = \frac{m_s - (m_t - m_c)}{m_s - m_c} \times 100$$

[1MN/m² ≈ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≈ 102kgf]

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験 (室内試験結果)

調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

試 験 方 法	締め固め土、 非乾燥法	ランマー質量	kg	4.5	土 質 名 称	細粒分質礫質砂 (SFG)	
突 固 め 方 法	E-1	落 下 高 さ	cm	45	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	92	自然含水比 w_n	% 15.0	
試 験 条 件	水 浸、 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{op}	% 13.8	
養 生 条 件	日空气中	モールド	内 径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.817
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5		

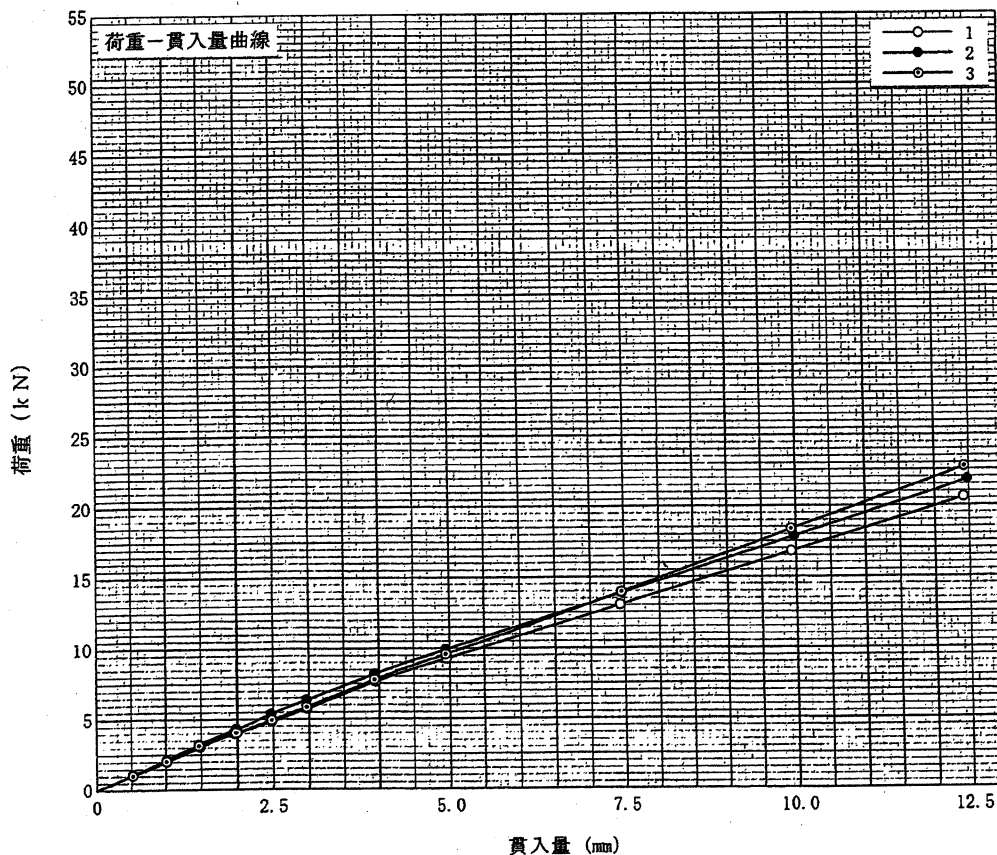
供試体 No.	1	2	3
吸水膨張試験			
前			
含水比 w_1 %	15.0	15.0	15.0
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.812	1.806	1.810
膨張比 γ_e %	-0.008	-0.008	-0.008
後			
平均含水比 w' %	15.7	15.7	15.7
乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.812	1.806	1.810
貫入試験			
試験後の含水比 w_2 %	15.5	15.5	15.6
貫入量2.5mmにおけるCBR %	36.3	40.6	37.2
貫入量5.0mmにおけるCBR %	46.9	50.2	48.6
CBR %	46.9	50.2	48.6

平均 C B R %

48.6

特記事項

- 1) スペーサーディスクの高さを差引く。



[1MN/m² $\approx$ 10.2kgf/cm²]
[1kN $\approx$ 102kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0
供試体 No.1	4.86	9.34
供試体 No.2	5.44	9.98
供試体 No.3	4.99	9.67
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

修正 C B R 試 験

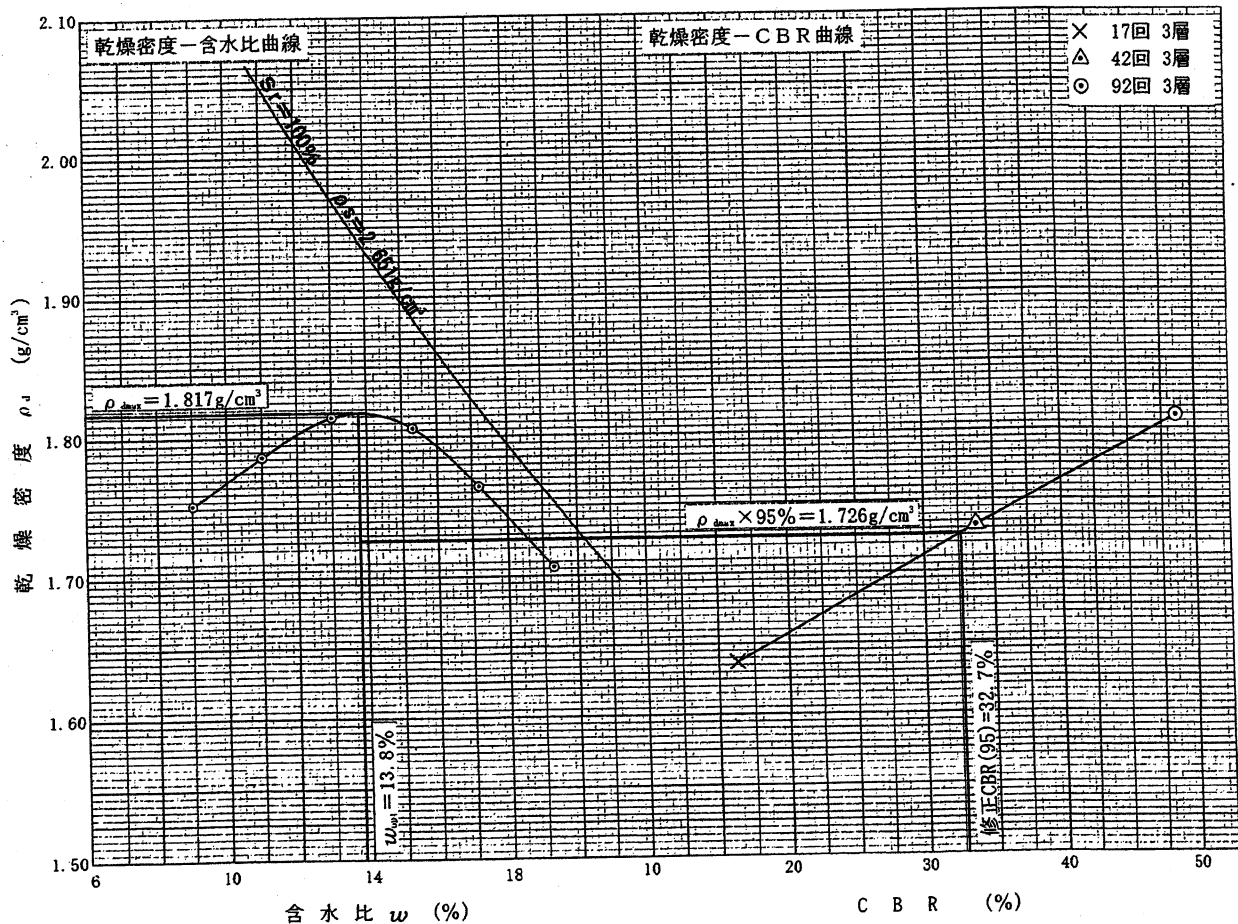
調査件名 社内品質管理

試験年月日 令和 2年 10月 23日

試料番号 (深さ) 改良土

試験者

突 固 め 回 数	回/層	17	(3 層)	42	(3 層)	92	(3 層)			
供 試 体 No.		1	2	3	1	2	3			
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.630	1.640	1.640	1.729	1.739	1.727	1.812	1.806	1.810
平 均 値 ρ_d g/cm ³			1.637			1.732			1.809	
貫入量2.5mmにおけるCBR	%	15.9	12.4	15.1	25.1	28.3	29.5	36.3	40.6	37.2
平 均 値	%		14.5			27.6			38.0	
貫入量5.0mmにおけるCBR	%	17.1	15.0	16.8	31.3	35.5	34.7	46.9	50.2	48.6
平 均 値	%		16.3			33.8			48.6	
ランマー質量 kg	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³		1.817	締 固 め 度 %	95					
	最適含水比 w_{opt} %		13.8	修 正 C B R %	32.7					



特記事項

JIS A 1216
JGS 0511

土の一軸圧縮試験(強度・変形特性)

調査件名 社内品質管理

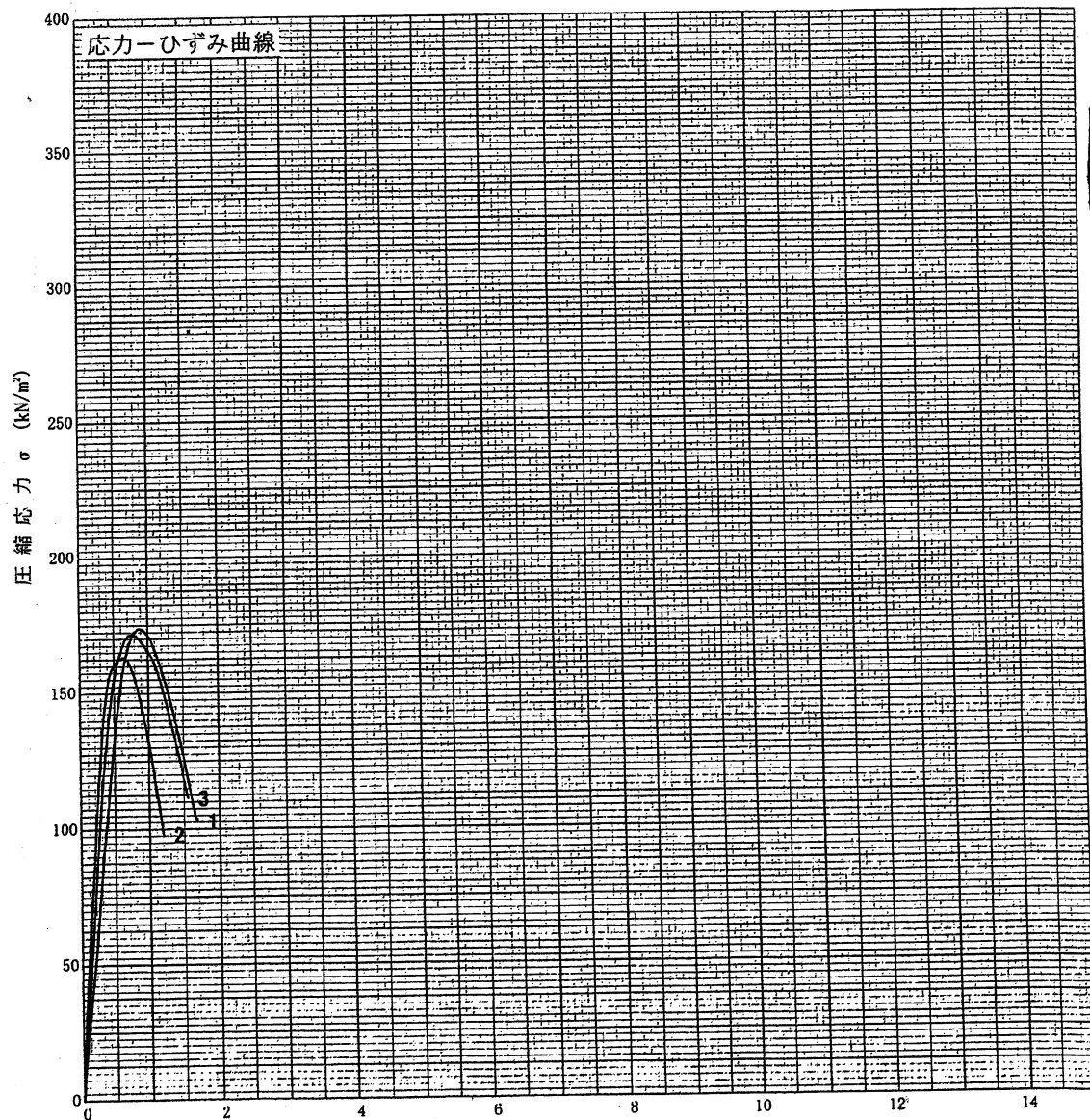
試験年月日 令和 2年 11月 10日

試料番号(深さ) 改良土

試験者

土質名称	供試体 No.	1	2	3
液性限界 w_L %	試料の状態	改良土	改良土	改良土
塑性限界 w_P %	高さ H_0 cm	10.00	10.00	10.00
ひずみ速度 %/min 1.00	直径 D_0 cm	5.00	5.00	5.00
特記事項 1) 必要に応じて記載する。	質量 m g	367.4	367.9	367.3
	湿潤密度 ρ_w g/cm ³	1.871	1.874	1.871
	含水比 w %	16.3	16.3	16.3
	一軸圧縮強さ q_u kN/m ²	173.8	163.0	171.6
	破壊ひずみ ϵ_b %	0.88	0.63	0.77
	変形係数 E_{50} MN/m ²			
	鋭敏比 S_r			

$$E_{50} = \frac{q_u}{\epsilon_{50}} / 10$$



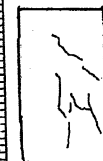
供試体の
破壊状況
No.1



No.2



No.3



No.

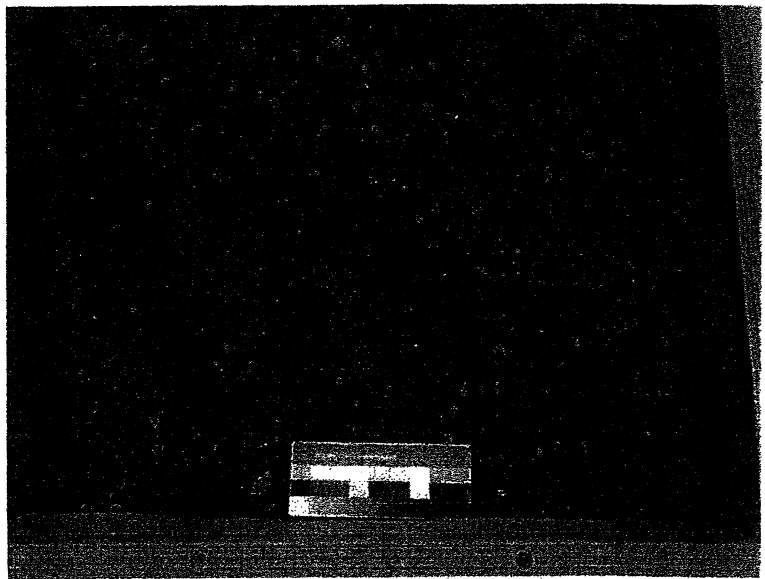
圧縮ひずみ ϵ (%)

[1kN/m² $\approx$ 0.102kgf/cm²]

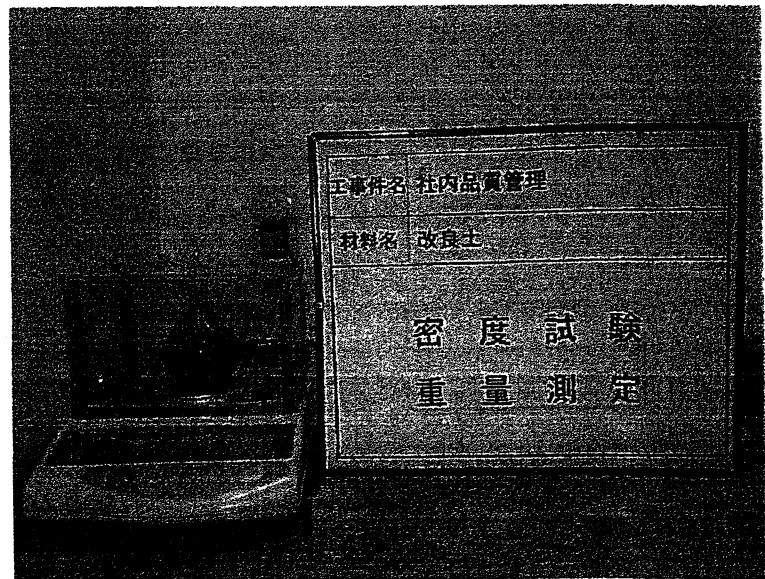
[1MN/m² $\approx$ 10.2kgf/cm²]

【卷末写真集】

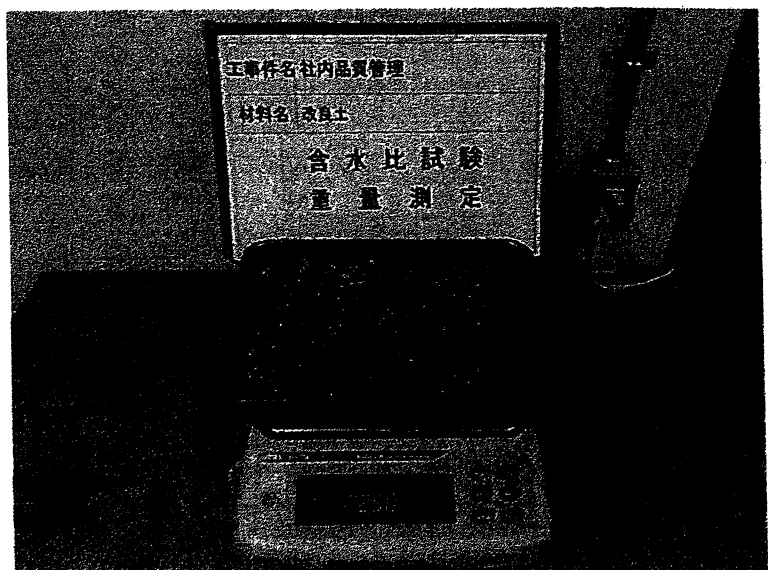
試料状況



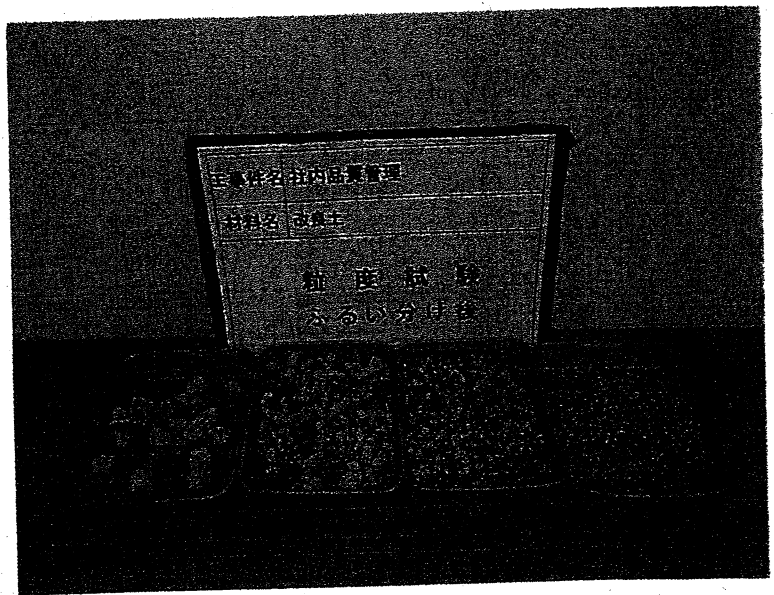
密度試験
重量測定



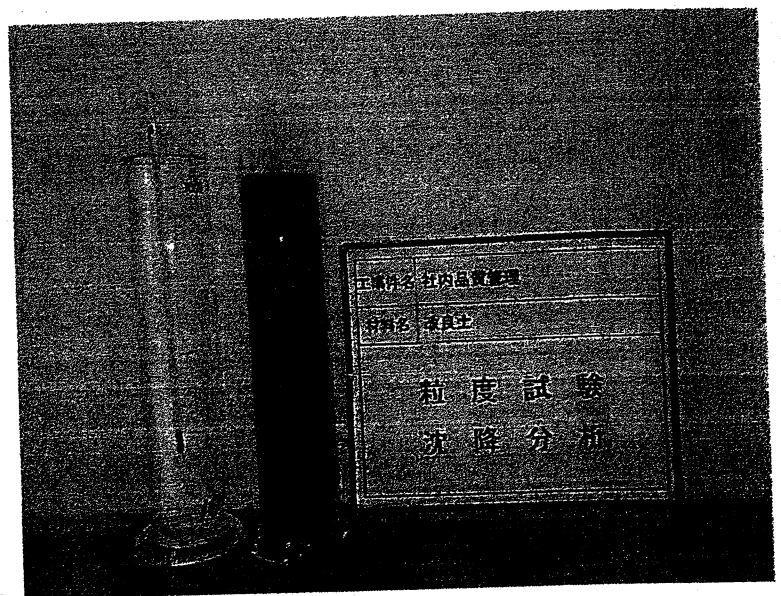
含水比試験
重量測定



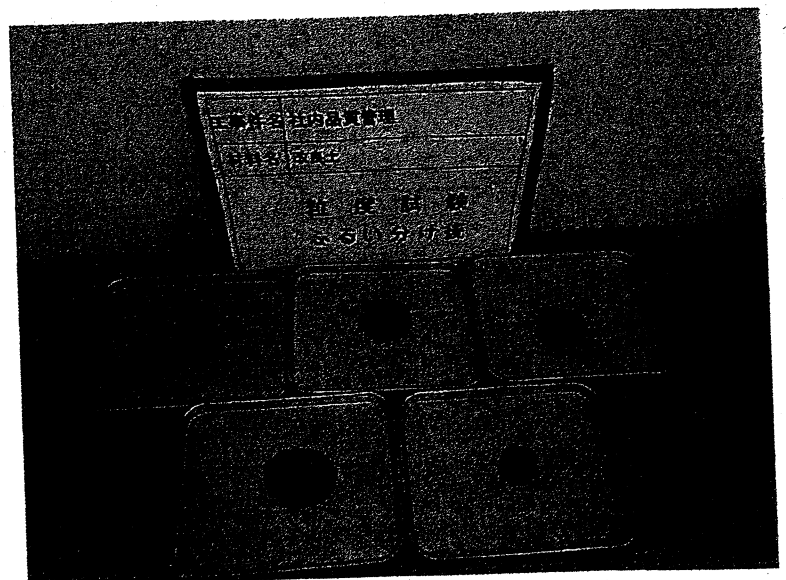
粒度試験
ふるい分け後



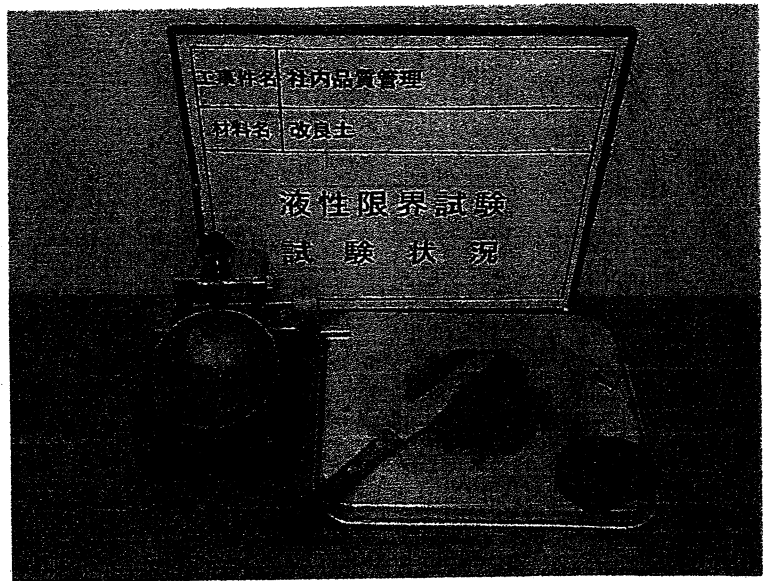
粒度試験
沈降分析



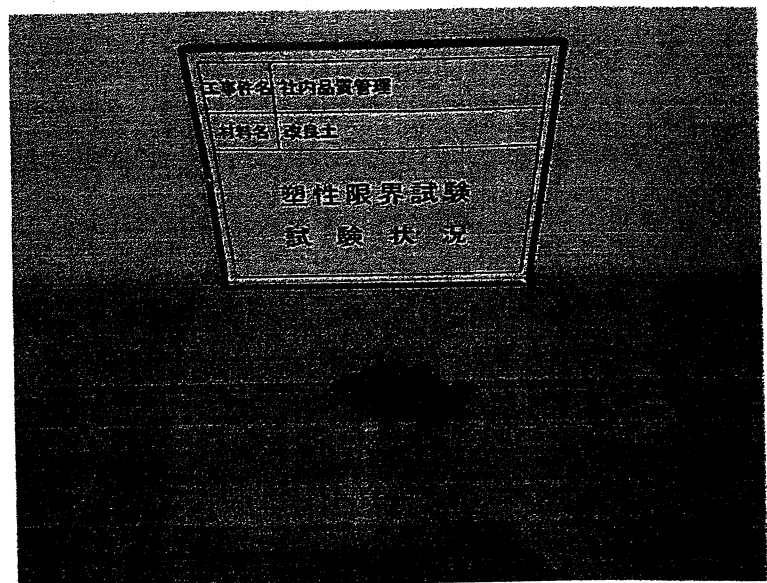
粒度試験
ふるい分け後



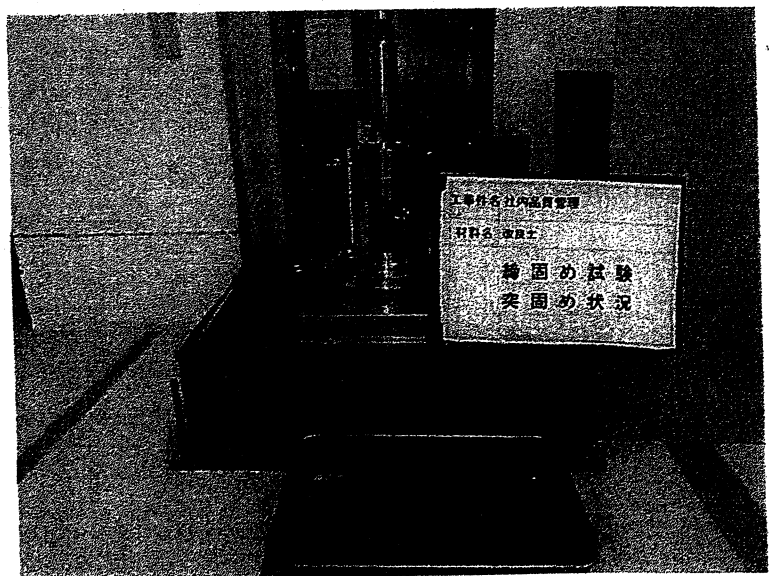
液性限界試験
試験状況



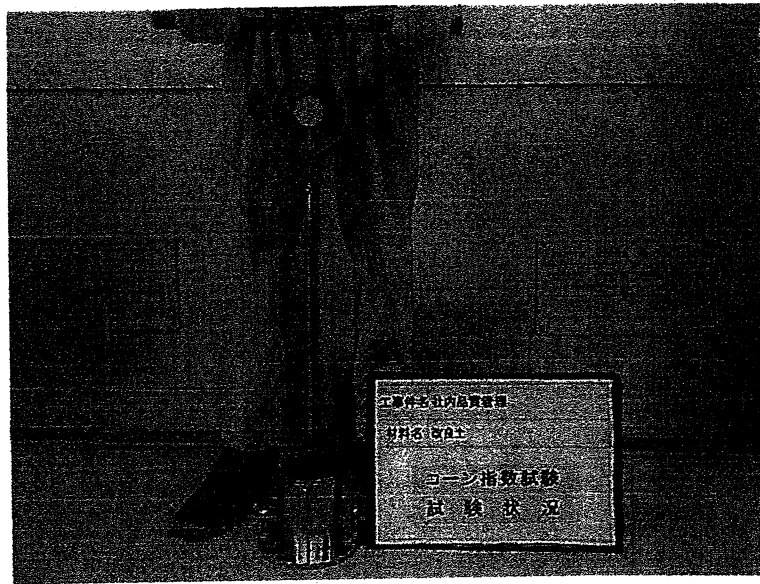
塑性限界試験
試験状況



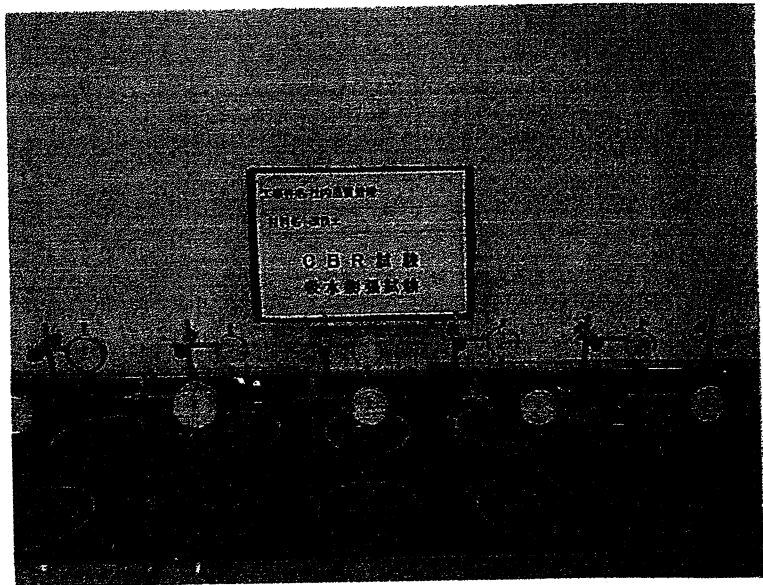
締固め試験
突固め状況



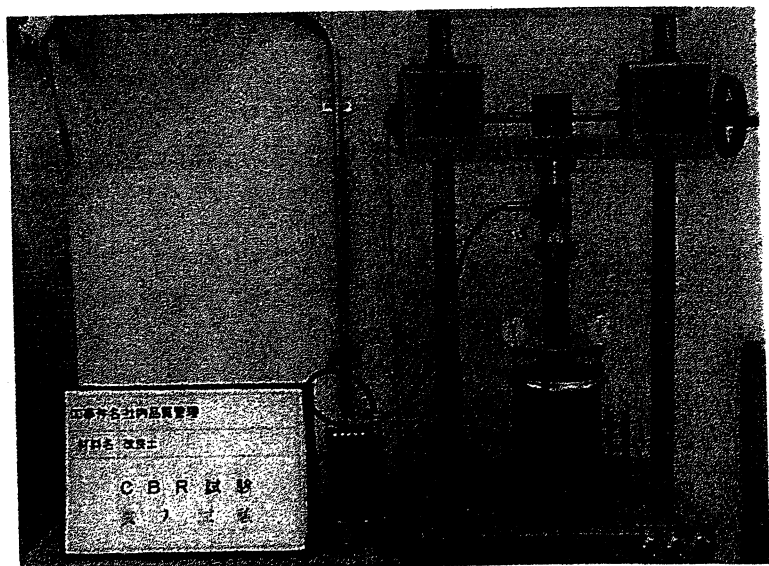
コーン貫入試験
試験状況



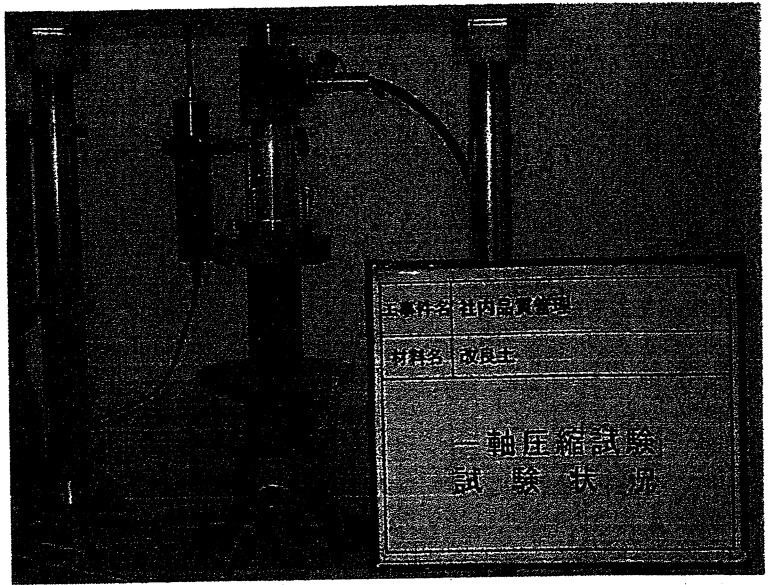
CBR試験
吸水膨張試験



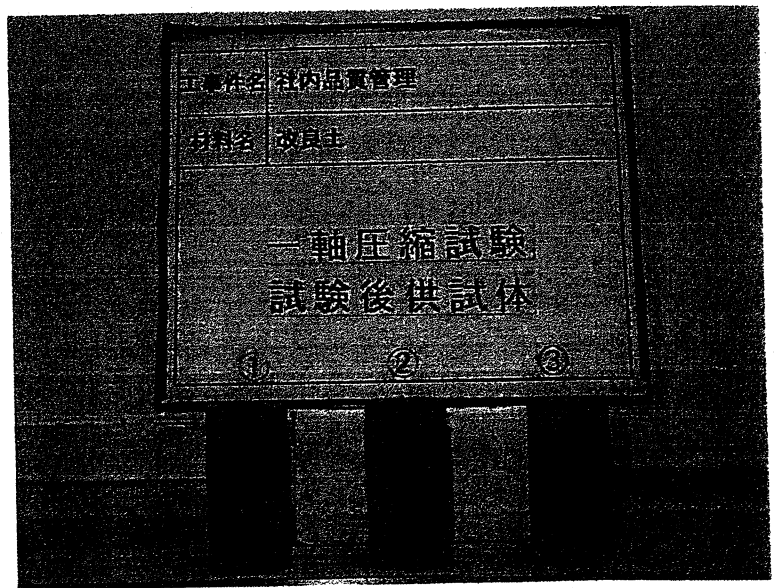
CBR試験
貫入試験



一軸圧縮試験
試験状況



一軸圧縮試験
試験後供試体



 Soil and Rock Engineering Co., Ltd.
SRE ソイルアンドロックエンジニアリング株式会社

本 社

〒561-0834 大阪府豊中市庄内栄町2丁目21番1号
TEL 06-6331-6031 FAX 06-6331-6243

東京支店

〒101-0032 東京都千代田区岩本町1丁目9番8号 第3FKビル3F
TEL 03-5833-7400 FAX 03-5833-7401
<http://www.soilandrock.co.jp>

【含有量試験】

2020年10月22日

様



東京港

0-4301

事業所 大阪府

TEL 072-646-5107

計量証明事業登録 大阪府No. 10008 濃度

大阪府No. 10151 濃度
音圧

大阪府No. 10226 振動

試料受付方法

持込

試験責任者

[illegible]

JGS (0211) 0212		土懸濁液の (pH・電気伝導率) 試験			
調査件名		社内品質管理		試験年月日 2020.10.21	
		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 °C		25	25	25	
pH		4.01	6.86	9.18	
試料番号(深さ)		20221983-01 改良土			
ビーカー No.	1A	1B			
試料の湿潤重量 m g	34.6	34.6			
試験で求めた 乾燥試料の質量 m_s g	30.0	30.0			
加えた水の量 V_w mL	145.4	145.4			
試料の乾燥質量に 対する水の質量比 R_w	5.0	5.0			
試料液の温度 °C	20.4	20.5			
pH	測定値	10.57	10.69		
	平均値	10.6			
電気 伝導率	測定値 $\times$ ms/m	-	-		
	平均値 $\times$ ms/m	-			
含 水 比	容器 No.	1A	1B	1C	
	m_a g	18.95	23.01	26.45	
	m_b g	16.90	20.40	23.45	
	m_c g	3.74	3.72	3.76	
	w %	15.5	15.7	15.2	
平均値 w %	15.5				
特記事項		2mm以上の土粒子を含むが、ごく少量のため、試料の炉乾燥質量は30gで実施した。			
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 °C		25	25	25	
pH		4.01	6.86	9.18	
試料番号(深さ)					
ビーカー No.					
試料の湿潤重量 m g					
試験で求めた 乾燥試料の質量 m_s g					
加えた水の量 V_w mL					
試料の乾燥質量に 対する水の質量比 R_w					
試料液の温度 °C					
pH	測定値				
	平均値				
電気 伝導率	測定値 $\times$ ms/m				
	平均値 $\times$ 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					

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

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

分析結果報告書

株式会社T O C

御中

計量証明事業登録 (濃度) 大阪府第10199号
 計量証明事業登録 (音圧) 大阪府第10274号
 計量証明事業登録 (気体) 第10338号
 作業環境測定機関登録 第27-66号
 建築物飲料水水質検査機関登録 第29水第6-9号
 水道法第20条登録機関 第10199号

株式会社 ケー シンター

〒584-0067 大阪府堺市東区2丁目9番2号

TEL 0721(20)5611 FAX 0721(20)5580

環境計量士

登録番号 第環1603

2020年11月20日 ご依頼を受けました試料の分析結果を下記の通りご報告致します。

発行年月日

2020年11月27日

試料名: 改良土

採取日: 2020年11月19日

採取場所:

採取時刻:

採取者: 1. 当社 ()

2. 客先 3. 持込 4. 郵送

No	分 析 項 目	単位	分 析 結 果	基準値	下限値	分 析 方 法
1	カドミウム及びその化合物	mg/L	0.001 未満	0.01	0.001	JIS K 0102 55
2	六価クロム化合物	mg/L	0.02 未満	0.05	0.02	JIS K 0102 65.2
3	シマジン	mg/L	0.0005 未満	0.003	0.0005	環境庁告示第59号付表6
4	シアン化合物	mg/L	検出せず	検出されないこと	0.1	JIS K 0102 38.3
5	チオベンカルブ	mg/L	0.002 未満	0.02	0.002	環境庁告示第59号付表6
6	四塩化炭素	mg/L	0.0005 未満	0.002	0.0005	JIS K 0125 5.2
7	1,2-ジクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	0.004	0.0005	JIS K 0125 5.2
8	1,1-ジクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.1	0.0005	JIS K 0125 5.2
9	1,2-ジクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.04	0.0005	JIS K 0125 5.2
10	1,3-ジクロロプロペン	mg/L	0.0005 未満	0.002	0.0005	JIS K 0125 5.2
11	ジクロロメタン	mg/L	0.0005 未満	0.02	0.0005	JIS K 0125 5.2
12	水銀及びその化合物	mg/L	0.0005 未満	0.0005	0.0005	環境庁告示第59号付表2
13	アルキル水銀	mg/L	検出せず	検出されないこと	0.0005	環境庁告示第59号付表3
14	セレン及びその化合物	mg/L	0.002 未満	0.01	0.002	JIS K 0102 67.2
15	テトラクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.01	0.0005	JIS K 0125 5.2
16	チウラム	mg/L	0.0006 未満	0.006	0.0006	環境庁告示第59号付表5
17	1,1,1-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	1	0.0005	JIS K 0125 5.2
18	1,1,2-トリクロロエタン	mg/L	0.0005 未満	0.006	0.0005	JIS K 0125 5.2
19	トリクロロエチレン	mg/L	0.0005 未満	0.03	0.0005	JIS K 0125 5.2
20	鉛及びその化合物	mg/L	0.005 未満	0.01	0.005	JIS K 0102 54
21	砒素及びその化合物	mg/L	0.005 未満	0.01	0.005	JIS K 0102 61
22	ふっ素及びその化合物	mg/L	0.08 未満	0.8	0.08	JIS K 0102 34.1
23	ベンゼン	mg/L	0.0005 未満	0.01	0.0005	JIS K 0125 5.2
24	ほう素及びその化合物	mg/L	0.1 未満	1	0.1	JIS K 0102 47
25	ポリ塩化ビフェニル	mg/L	検出せず	検出されないこと	0.0005	環境庁告示第59号付表4
26	有機りん化合物	mg/L	検出せず	検出されないこと	0.1	環境庁告示第64号付表1
27	1,4-ジオキサン	mg/L	0.005 未満	0.05以下	0.005	環境庁告示第59号付表8
28	クロロエチレン	mg/L	0.0002 未満	0.002	0.0002	環境庁告示第10号付表
	ー以下余白ー					

備考 溶出試験

検液の作成: 環境省告示第46号

注: 分析結果欄に「検出せず」とは、当該方法の定量下限値未満を示します。

計量証明事業登録 (濃度) 大阪府第10199号
計量証明事業登録 (音圧) 大阪府第10274号
計量証明事業登録 (重量) 大阪府第10338号
作業環境測定機関登録 (重量) 大阪府第27-66号
建築物飲料水水質管理員登録 (重量) 大阪府第29水第6-9号
水道法第20条登録検査員 (重量) 大阪府第29水第6-9号

御中

〒584-0067 大阪府堺市堺区大宮2丁目9番2号
TEL 0721(20)5611 FAX 0721(20)5580

登録番号 第環1603

発行年月日
2020年11月27日

2.客先 3.持込 4.郵送

備考 含有量試験

注：分析結果欄に「検出せず」とは、当該方法の定量下限値未満を示します。