

本試験結果報告書は  
原本と相違ないことを証明する。

コーラル砕石

販売者

有限会社 徳之島コーラル

〒891-7602 鹿児島県大島郡天城町松原1898

TEL 0997-81-0687

FAX 0997-81-0688

株式会社 九大地質コンサルタント

〒890-0034 鹿児島市田上6丁目2-38

TEL 099-251-2050

FAX 099-251-2068

試験者 脇 隆行



※有限会社 徳之島コーラルの朱印のなきものは無効です。



# 材 料 使 用 承 認 願

材料名

請負者 住所

氏名

印

事業名		試験者	脇 隆行	印
路線名		試験日	平成 25年 3月 19日 ~ 平成 25年 3月 26日	
箇所名		採取地	大島郡天城町西阿木名地内	

## 試 験 結 果 表

項 目	試 験 方 法	試 験 結 果	規 格 値	摘 要
塑 性 指 数	JISA 1,205	N P		
最 適 含 水 比	JISA 1,210	9.63 %		
最 大 乾 燥 密 度	JISA 1,210	1.951 g/cm <sup>3</sup>		
修 正 C B R	AS舗装要綱	95=40.3 %		
す り へ り 減 量	ロソペックスすりへり減量試験 JISA 1,121	%		
粒 度  JISA 1204	53.000	100.0		
	37.500	94.8		
	26.500	90.8		
	19.000	85.0		
	9.500	69.6		
	4.750	43.8		
	2.000	31.9		
	0.850	26.5		
	0.425	22.9		
	0.250	19.9		
	0.106	18.6		
	0.075	18.3		

(注) 粒度は粒状材料のみとする

上記材料を使用することを承認下さい

平成            年            月            日

承認する

監督員職

氏名

印

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 19日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇隆行

試験方法	E - b	土質名称				
試料の準備方法	乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	モールド	内径 cm	15.0
試料の使用方法	非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ cm	12.5
含水比	試料分取後 $\omega_0$ %	突固め回数 回/層	92		容量 $V$ $\text{cm}^3$	2209
	乾燥処理後 $\omega_1$ %	突固め層数 層	3		質量 $m_1$ g	4111
測定器 No.	1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 $m_2$ g	8239	8497	8776	8813		
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.869	1.986	2.112	2.129		
平均含水比 $\omega$ %	3.60	5.95	8.63	12.62		
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.804	1.874	1.944	1.890		
含水比	容器 No.	54	70	74	58	
	$m_a$ g	385.9	384.6	402.0	341.9	
	$m_b$ g	375.9	368.7	378.1	314.7	
	$m_c$ g	98.5	101.4	101.2	99.1	
水	$\omega$ %	3.60	5.95	8.63	12.62	
	容器 No.					
	$m_a$ g					
	$m_b$ g					
比	$m_c$ g					
	$\omega$ %					
	測定 No.	5	6	7	8	
	(試料+モールド)質量 $m_2$ g	8727	8604			
湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.090	2.034				
平均含水比 $\omega$ %	13.94	15.82				
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.834	1.756				
含水比	容器 No.	51	57			
	$m_a$ g	326.3	408.3			
	$m_b$ g	298.2	366.1			
	$m_c$ g	96.6	99.4			
水	$\omega$ %	13.94	15.82			
	容器 No.					
	$m_a$ g					
	$m_b$ g					
比	$m_c$ g					
	$\omega$ %					

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。

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



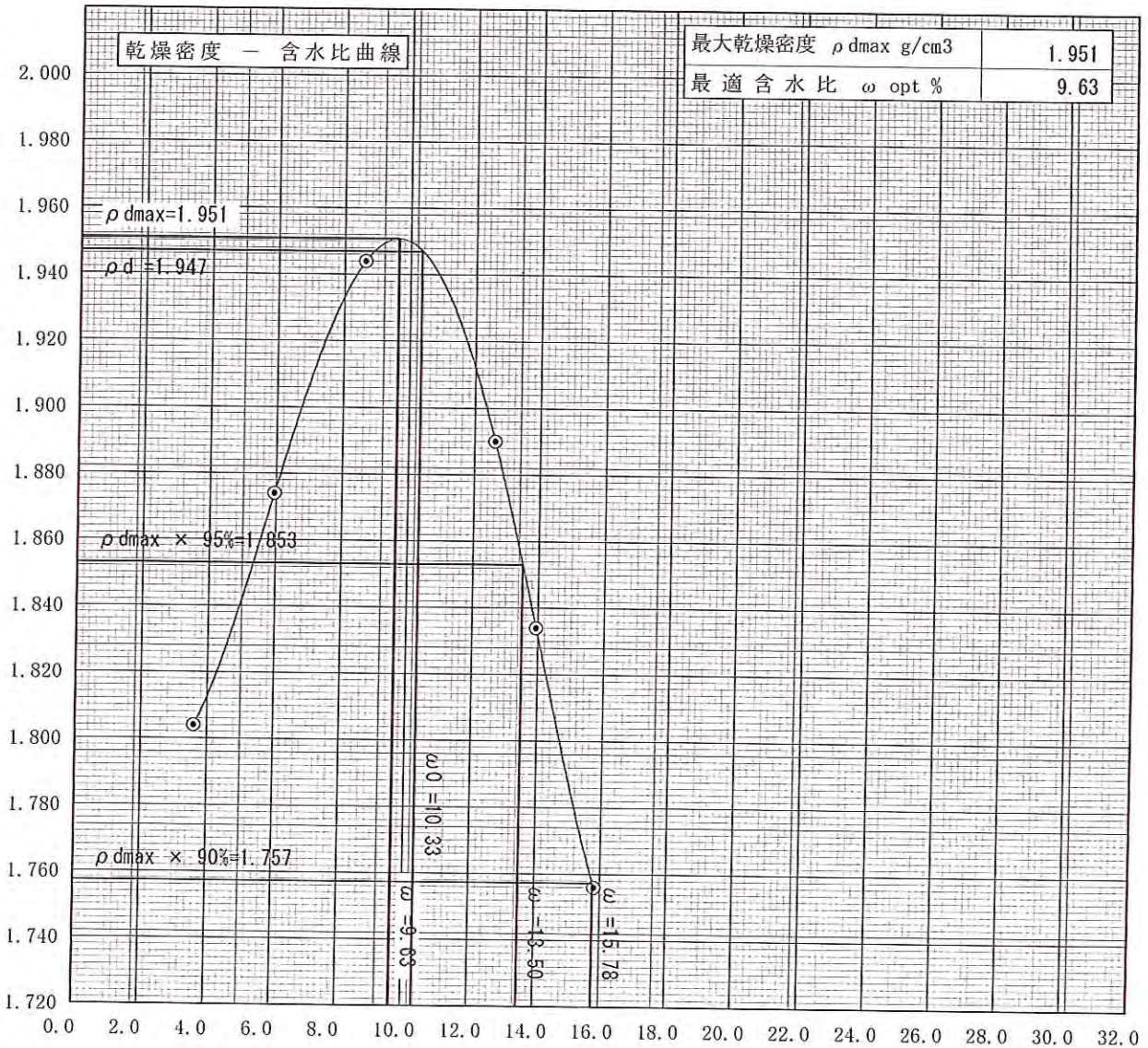
調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 19日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇隆行

試験方法	E - b	土質名称					
試料の準備方法	乾燥法	ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 $\rho_s$			
試料の使用方法	非繰返し法	落下高さ cm	45	前の最大粒径mm		37.5	
含水比	試料分取後 $\omega_0$ %	10.33	突固め回数 回/層	92	モールド	内径 cm	15.0
	乾燥処理後 $\omega_1$ %	3.60	突固め層数 層	3	高さ cm	12.5	
測定器 No.	1	2	3	4	5	6	7
平均含水比 $\omega$ %	3.60	5.95	8.63	12.62	13.94	15.82	
乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.804	1.874	1.944	1.890	1.834	1.756	



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。  
ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsat} = \frac{\rho \omega}{\rho \omega / \rho_s + \omega / 100}$$



# 修 正 C B R 試 験

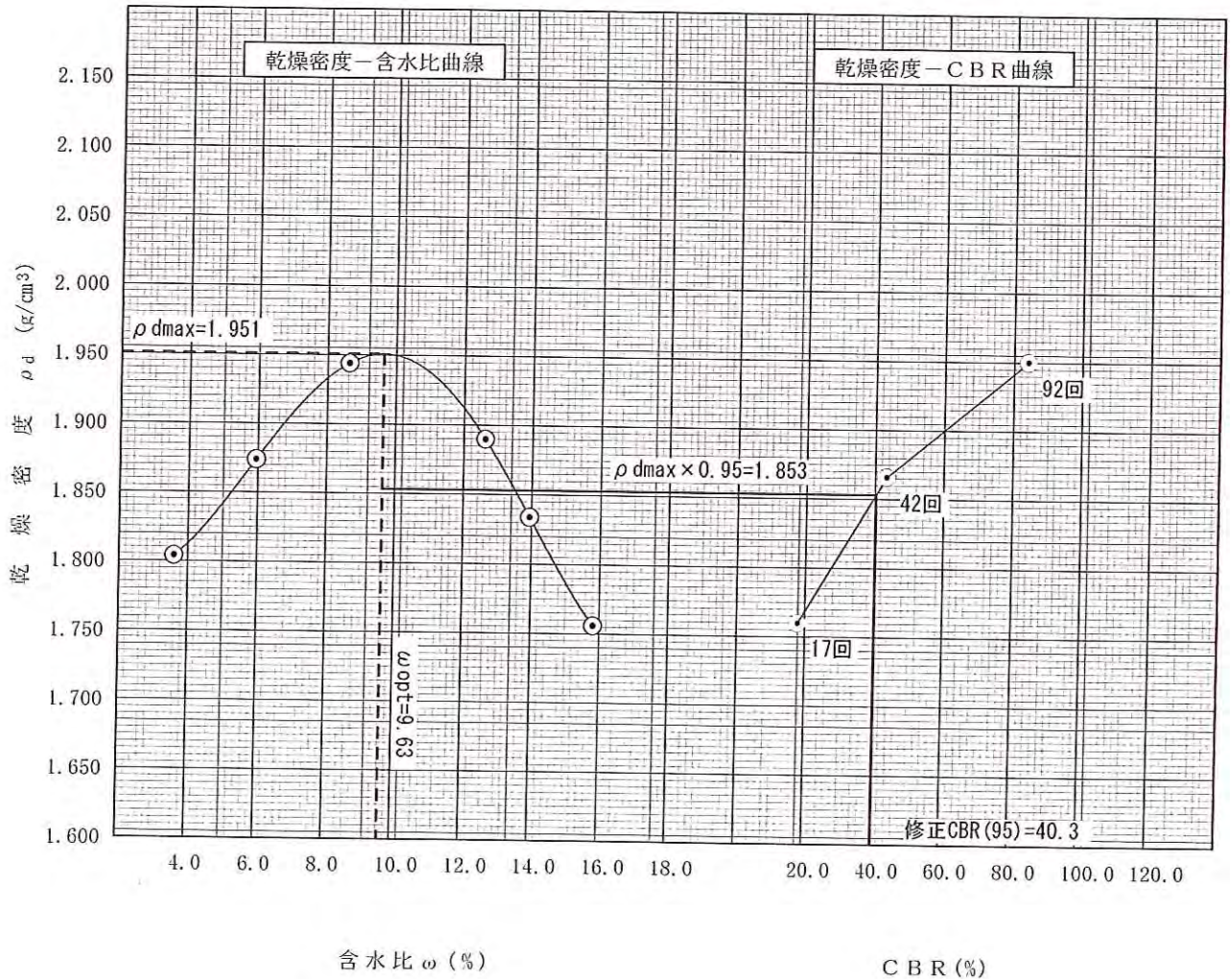
調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇 隆行

供 試 体 No.									
突 固 め 回 数 回/層	17 ( 3 層)			42 ( 3 層)			92 ( 3 層)		
乾 燥 密 度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.760	1.761	1.758	1.868	1.864	1.867	1.951	1.950	1.949
平 均 値 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.760			1.866			1.950		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	19.4	17.9	16.4	47.8	39.6	42.5	87.3	83.6	81.3
平 均 値 %	17.9			43.3			84.1		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	25.1	23.6	21.6	46.7	39.7	42.7	88.9	85.9	81.4
平 均 値 %	23.4			43.0			85.4		
ラッマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>		1.951	締 固 め 度 %		95		
		最適含水比 $\omega_{opt}$ %		9.63	修 正 C B R %		40.3		



特記事項

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成25年3月21日 ~ 平成25年3月25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇隆行

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $\omega_n$ %	9.63			
試料準備	準備方法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	9.63			
	空気乾燥前含水比 %	突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.951			
	試料調整後含水比 $\omega$ %	モールド	内径 cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0		
			高さ <sup>1)</sup> cm	12.5	モールド容量 V cm <sup>3</sup>	2209.0		
供試体 No.		17-1		17-2		17-3		
含水比	容器 No.	1		2		3		
	$m_a$ g	348.1		418.2		348.2		
	$m_b$ g	341.2		405.0		341.5		
	$m_c$ g	269.6		268.1		271.7		
	$\omega_1$ %	9.64		9.64		9.60		
平均値 $\omega_1$ %		9.64		9.64		9.60		
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	8,242		8,261		8,260		
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	3,978		3,996		4,004		
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	1.930		1.931		1.927		
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.760		1.761		1.758		
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		0	0	0	0	0	0
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0	0	0	0	0
(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g		8,431		8,450		8,459		
膨張比 $\gamma_e$ %		0.000		0.000		0.000		
湿潤密度 $\rho'_t$ g/cm <sup>3</sup>		2.016		2.016		2.017		
乾燥密度 $\rho'_d$ g/cm <sup>3</sup>		1.760		1.761		1.758		
平均含水比 $\omega'$ %		14.55		14.48		14.73		

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。

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

$$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$

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

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



JIS A 1211  
JGS 0721

C B R 試 験 ( 貫 入 試 験 )

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇 隆行

試験条件		水浸		貫入速度 mm/min		1		荷重板質量 kg		5			
養生条件		日空气中		荷重計No.		1749		較正係数 kN		0.168940			
養生条件		4日水浸		容量 KN		50							
供試体 No. 17-1				供試体 No. 17-2				供試体 No. 17-3					
貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重			
読み		平均		読み		平均		読み		平均			
1	2	荷重計の読み kN		1	2	荷重計の読み kN		1	2	荷重計の読み kN			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.53	0.52	3.0	0.5	0.5	0.48	0.49	2.8	0.5	0.53	0.52	2.7	0.5
1.0	1.06	1.03	6.5	1.1	1.0	0.98	0.99	5.6	0.9	1.03	1.02	5.3	0.9
1.5	1.54	1.52	8.9	1.5	1.5	1.49	1.50	8.5	1.4	1.54	1.52	8.0	1.4
2.0	2.05	2.03	12.4	2.1	2.0	2.01	2.01	11.3	1.9	2.05	2.03	10.6	1.8
2.5	2.56	2.53	15.4	2.6	2.5	2.52	2.51	14.1	2.4	2.56	2.53	13.3	2.2
3.0	3.07	3.04	20.1	3.4	3.0	3.03	3.02	18.7	3.2	3.07	3.04	17.4	2.9
4.0	4.08	4.04	25.5	4.3	4.0	4.03	4.02	23.2	3.9	4.08	4.04	21.5	3.6
5.0	5.06	5.03	29.6	5.0	5.0	5.05	5.03	27.9	4.7	5.06	5.03	25.7	4.3
7.5	7.54	7.52	38.5	6.5	7.5	7.54	7.52	35.5	6.0	7.54	7.52	33.1	5.6
10.0	10.05	10.03	46.2	7.8	10.0	10.05	10.03	43.2	7.3	10.05	10.03	39.7	6.7
12.5	12.52	12.51	51.5	8.7	12.5	12.56	12.53	49.3	8.3	12.52	12.51	45.6	7.7
貫入試験後の含水分	容器 No.	71		貫入試験後の含水分	容器 No.	76		貫入試験後の含水分	容器 No.	69			
	m <sub>a</sub> g	309.6			m <sub>a</sub> g	306.2			m <sub>a</sub> g	359.6			
	m <sub>b</sub> g	285.3			m <sub>b</sub> g	282.1			m <sub>b</sub> g	329.5			
	m <sub>c</sub> g	102.1			m <sub>c</sub> g	102.1			m <sub>c</sub> g	101.0			
	ω <sub>2</sub> %	13.26			ω <sub>2</sub> %	13.39			ω <sub>2</sub> %	13.17			
平均値 ω <sub>2</sub> %	13.26		平均値 ω <sub>2</sub> %	13.39		平均値 ω <sub>2</sub> %	13.17						

特記事項



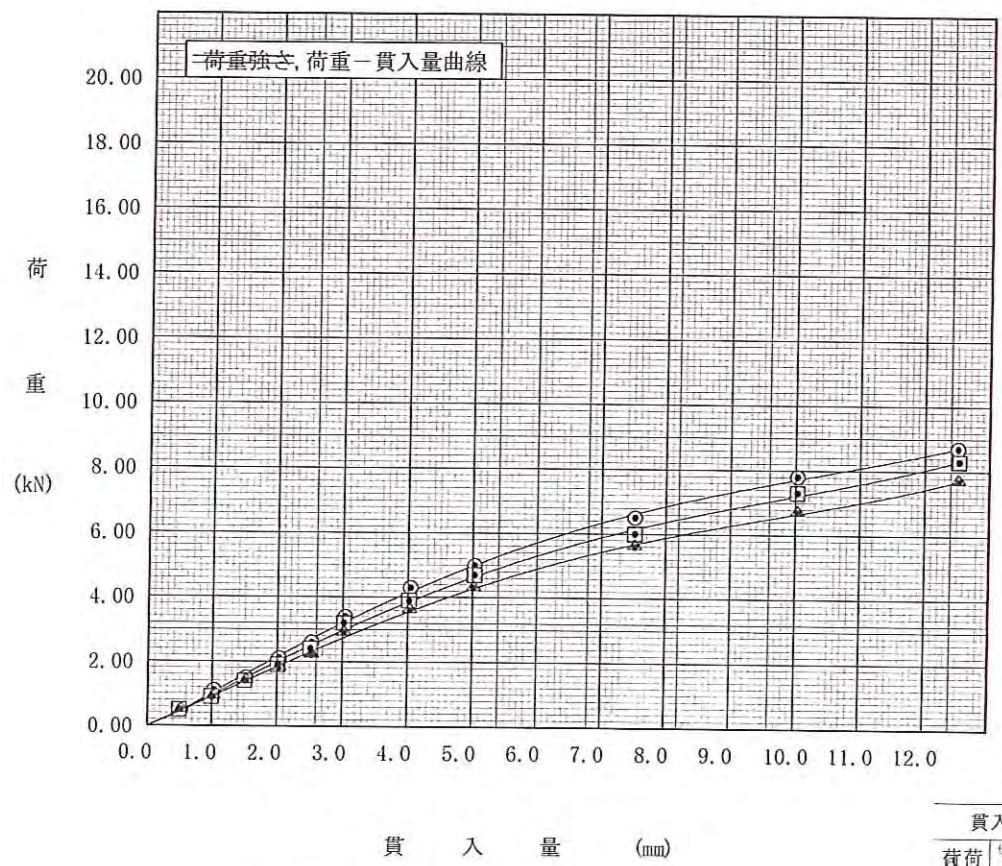
# C B R 試験 (室内試験結果)

調査件名 修正CBR試験 試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石 試験者 脇 隆行

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法		突固め回数 回/層	17	自然含水比 $\omega_n$ %	9.6
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	9.63
養生条件	日空气中	モールド 内径 cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.951
	4日水浸		高さ $\phi$ cm		
供試体 No.		17-1	17-2	17-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $\omega_1$ %	9.64	9.64	9.60
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.760	1.761	1.758
	後	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $\omega'$ %	14.55	14.48	14.73
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.760	1.761	1.758
貫入試験	試験後の含水比 $\omega_2$ %		13.26	13.39	13.17
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		19.4	17.9	16.4
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		25.1	23.6	21.6
	CBR %		19.4	17.9	16.4

平均 C B R %  
17.9



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

供試体No.	17-1	17-2	17-3
グラフ表示	○	□	▲
修正原点			

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重強さ (kN)		
供試体No. 17-1	2.6	5.0
供試体No. 17-2	2.4	4.7
供試体No. 17-3	2.2	4.3
標準荷重強さ	6.9	10.3
修正荷重強さ (kN)	13.4	19.9

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成25年3月21日 ~ 平成25年3月25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇隆行

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $\omega_n$ %	9.62			
試料準備	準備方法	突固め回数/層	42	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	9.63			
		空気乾燥前含水比 %		最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.951			
		突固め層数 層	3	荷重板質量 kg	5.0			
		試料調整後含水比 $\omega$ %		モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209.0			
	モールド	内径 cm	15.0					
		高さ <sup>1)</sup> cm	12.5					
供試体 No.		42-1	42-2	42-3				
含水比	容器 No.	4	5	6				
	$m_a$ g	416.3	502.3	419.8				
	$m_b$ g	404.0	481.8	405.9				
	$m_c$ g	276.2	268.5	261.7				
	$\omega_1$ %	9.62	9.61	9.64				
	平均値 $\omega_1$ %	9.62	9.61	9.64				
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ 2) g	8,489	8,472	8,500				
	モールド質量 $m_1$ 2) g	3,964	3,960	3,979				
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.048	2.043	2.047				
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.868	1.864	1.867				
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		0	0	0	0	0	0
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0	0	0	0	0
	(試料+モールド)質量 $m_3$ 2) g	8,612	8,603	8,625				
	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000				
	湿潤密度 $\rho_t'$ g/cm <sup>3</sup>	2.104	2.102	2.103				
	乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	1.868	1.864	1.867				
	平均含水比 $\omega'$ %	12.63	12.77	12.64				

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。

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

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_e/100}$$

$$\omega' = \left( \frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$$



JIS A 1211  
JGS 0721

C B R 試 験 ( 貫 入 試 験 )

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇 隆行

試験条件		水浸		貫入速度 mm/min		1		荷重板質量 kg		5				
養生条件		日空气中		荷重計No.		1749		較正係数 kN		0.168940				
養生条件		4日水浸		容量 KN		50								
供試体 No. 42-1				供試体 No. 42-2				供試体 No. 42-3						
貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重				
読み		平均		読み		平均		読み		平均				
1	2	読み	KN	1	2	読み	KN	1	2	読み	KN			
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	
0.5	0.47	0.49	8.2	1.4	0.5	0.51	0.51	6.7	1.1	0.5	0.51	0.51	7.0	1.2
1.0	0.98	0.99	16.4	2.8	1.0	1.01	1.01	13.3	2.2	1.0	1.02	1.01	14.0	2.4
1.5	1.49	1.50	24.7	4.2	1.5	1.55	1.53	20.0	3.4	1.5	1.53	1.52	21.1	3.6
2.0	1.99	2.00	32.6	5.5	2.0	2.06	2.03	26.6	4.5	2.0	2.05	2.03	28.1	4.7
2.5	2.48	2.49	37.9	6.4	2.5	2.57	2.54	33.3	5.6	2.5	2.52	2.51	35.1	5.9
3.0	2.98	2.99	43.8	7.4	3.0	3.08	3.04	37.5	6.3	3.0	3.01	3.01	39.9	6.7
4.0	3.98	3.99	49.7	8.4	4.0	4.09	4.05	42.0	7.1	4.0	4.02	4.01	44.7	7.6
5.0	5.00	5.00	54.5	9.2	5.0	5.10	5.05	45.9	7.8	5.0	5.03	5.02	49.6	8.4
7.5	7.51	7.51	62.7	10.6	7.5	7.61	7.56	55.0	9.3	7.5	7.53	7.52	58.6	9.9
10.0	10.01	10.01	71.0	12.0	10.0	10.11	10.06	62.7	10.6	10.0	10.03	10.02	66.9	11.3
12.5	12.51	12.51	79.9	13.5	12.5	12.62	12.56	72.2	12.2	12.5	12.54	12.52	75.8	12.8
貫入試験後の含水分	容器 No.	73		貫入試験後の含水分	容器 No.	74		貫入試験後の含水分	容器 No.	66				
	m <sub>a</sub> g	304.4			m <sub>a</sub> g	322.8			m <sub>a</sub> g	332.0				
	m <sub>b</sub> g	283.7			m <sub>b</sub> g	300.4			m <sub>b</sub> g	308.4				
	m <sub>c</sub> g	102.0			m <sub>c</sub> g	101.2			m <sub>c</sub> g	100.0				
	ω <sub>2</sub> %	11.39			ω <sub>2</sub> %	11.24			ω <sub>2</sub> %	11.32				
平均値 ω <sub>2</sub> %	11.39		平均値 ω <sub>2</sub> %	11.24		平均値 ω <sub>2</sub> %	11.32							

特記事項

# C B R 試験 (室内試験結果)

調査件名 修正CBR試験

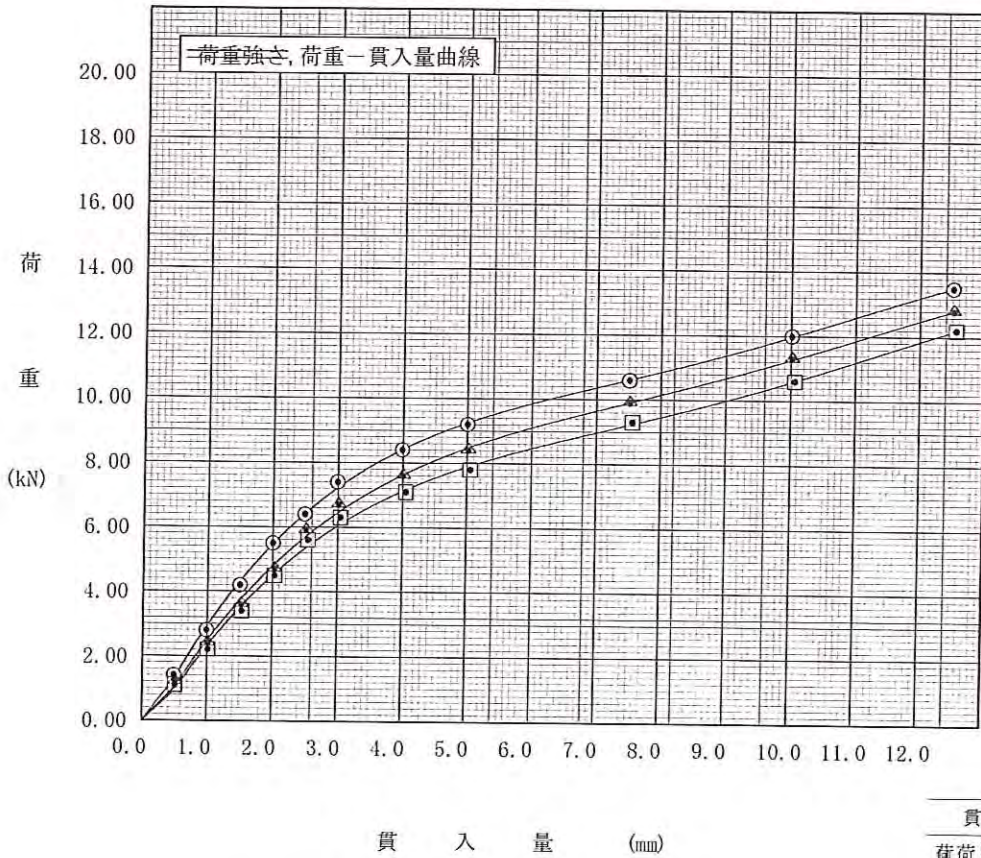
試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇隆行

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法		突固め回数 回/層	42	自然含水比 $\omega_n$ %	9.6
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	9.63
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>
	4日水浸		高さ $\phi$ cm	12.50	
供試体 No.		42-1	42-2	42-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $\omega_1$ %	9.62	9.61	9.64
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.868	1.864	1.867
	後	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $\omega'$ %	12.63	12.77	12.64
		乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>	1.868	1.864	1.867
貫入試験	試験後の含水比 $\omega_2$ %		11.39	11.24	11.32
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		47.8	39.6	42.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		46.7	39.7	42.7
	CBR %		47.8	39.6	42.5

平均 C B R %
43.3



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

供試体No.	42-1	42-2	42-3
グラフ表示	○	□	△
修正原点			

貫入量 mm	2.5	5.0
荷重強さ (kN)		
供試体No. 42-1	6.4	9.3
供試体No. 42-2	5.3	7.9
供試体No. 42-3	5.7	8.5
標準荷重強さ	6.9	10.3
修正荷重強さ (kN)	13.4	19.9



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

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成25年3月21日 ~ 平成25年3月25日

試料番号(深さ) コーラル碎石

試験者 脇隆行

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 $\omega_n$ %	9.62			
試料準備	準備方法 空気乾燥前含水比 % 試料調整後含水比 $\omega$ %	突固め回数 回/層	92	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	9.63			
		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.951			
		モールド 内径 cm 高さ <sup>1)</sup> cm	15.0	荷重板質量 kg	5.0			
			12.5	モールド容量 $V$ cm <sup>3</sup>	2209.0			
供試体 No.		92-1	92-2	92-3				
含水比	容器 No.	7	8	9				
	$m_a$ g	528.3	490.7	388.7				
	$m_b$ g	506.3	471.3	379.0				
	$m_c$ g	277.3	269.4	278.4				
	$\omega_1$ %	9.61	9.61	9.64				
平均値 $\omega_1$ %		9.61	9.61	9.64				
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ 2) g	8,595	8,674	8,640				
	モールド質量 $m_1$ 2) g	3,872	3,953	3,920				
	湿潤密度 $\rho_t$ g/cm <sup>3</sup>	2.138	2.137	2.137				
	乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.951	1.950	1.949				
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		0	0	0	0	0	0
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96		0	0	0	0	0	0
(試料+モールド)質量 $m_3$ 2) g		8,647	8,722	8,689				
膨張比 $\gamma_e$ %		0.000	0.000	0.000				
湿潤密度 $\rho_t'$ g/cm <sup>3</sup>		2.162	2.159	2.159				
乾燥密度 $\rho_d'$ g/cm <sup>3</sup>		1.951	1.950	1.949				
平均含水比 $\omega'$ %		10.81	10.72	10.77				

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。

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

$$\rho_t' = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + \gamma_e/100)}$$

$$\rho_d' = \frac{\rho_d}{1 + \gamma_e/100}$$

$$\omega' = \left( \frac{\rho_t'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$$

JIS A 1211  
JGS 0721

C B R 試 験 ( 貫 入 試 験 )

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石

試験者 脇 隆行

試験条件		水浸		貫入速さ mm/min		1		荷重板質量 kg		5				
養生条件		日空气中		荷重計No.		1749		校正係数 kN		0.168940				
養生条件		4日水浸		容量 KN		50								
供試体 No. 92-1				供試体 No. 92-2				供試体 No. 92-3						
貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重		貫入量 mm		荷重				
読み		平均		読み		平均		読み		平均				
1	2	荷重計の読み kN		1	2	荷重計の読み kN		1	2	荷重計の読み kN				
0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0	0	0.00	0.00	0.0	0.0
0.5	0.51	0.51	14.8	2.5	0.5	0.51	0.51	13.3	2.2	0.5	0.51	0.51	12.9	2.2
1.0	1.02	1.01	31.4	5.3	1.0	1.04	1.02	26.5	4.5	1.0	1.03	1.02	25.9	4.4
1.5	1.52	1.51	45.6	7.7	1.5	1.54	1.52	39.8	6.7	1.5	1.52	1.51	38.8	6.6
2.0	2.02	2.01	57.4	9.7	2.0	2.03	2.02	53.0	9.0	2.0	2.01	2.01	51.8	8.8
2.5	2.53	2.52	69.3	11.7	2.5	2.51	2.51	66.3	11.2	2.5	2.49	2.50	64.7	10.9
3.0	3.01	3.01	81.1	13.7	3.0	3.02	3.01	77.0	13.0	3.0	3.00	3.00	75.1	12.7
4.0	4.01	4.01	95.3	16.1	4.0	4.03	4.02	87.7	14.8	4.0	3.99	4.00	85.4	14.4
5.0	5.02	5.01	104.8	17.7	5.0	5.05	5.03	101.2	17.1	5.0	4.98	4.99	96.1	16.2
7.5	7.52	7.51	124.3	21.0	7.5	7.55	7.53	117.2	19.8	7.5	7.49	7.50	113.1	19.1
10.0	10.03	10.02	140.3	23.7	10.0	10.05	10.03	134.4	22.7	10.0	10.01	10.01	129.6	21.9
12.5	12.51	12.51	154.5	26.1	12.5	12.56	12.53	147.2	24.9	12.5	12.51	12.51	142.7	24.1
貫入試験後の含水分	容器 No.	52		貫入試験後の含水分	容器 No.	54		貫入試験後の含水分	容器 No.	57				
	m <sub>a</sub> g	289.6			m <sub>a</sub> g	272.9			m <sub>a</sub> g	295.6				
	m <sub>b</sub> g	272.9			m <sub>b</sub> g	257.6			m <sub>b</sub> g	278.1				
	m <sub>c</sub> g	98.4			m <sub>c</sub> g	98.5			m <sub>c</sub> g	99.4				
	ω <sub>2</sub> %	9.57			ω <sub>2</sub> %	9.62			ω <sub>2</sub> %	9.79				
	平均値 ω <sub>2</sub> %	9.57			平均値 ω <sub>2</sub> %	9.62			平均値 ω <sub>2</sub> %	9.79				

特記事項

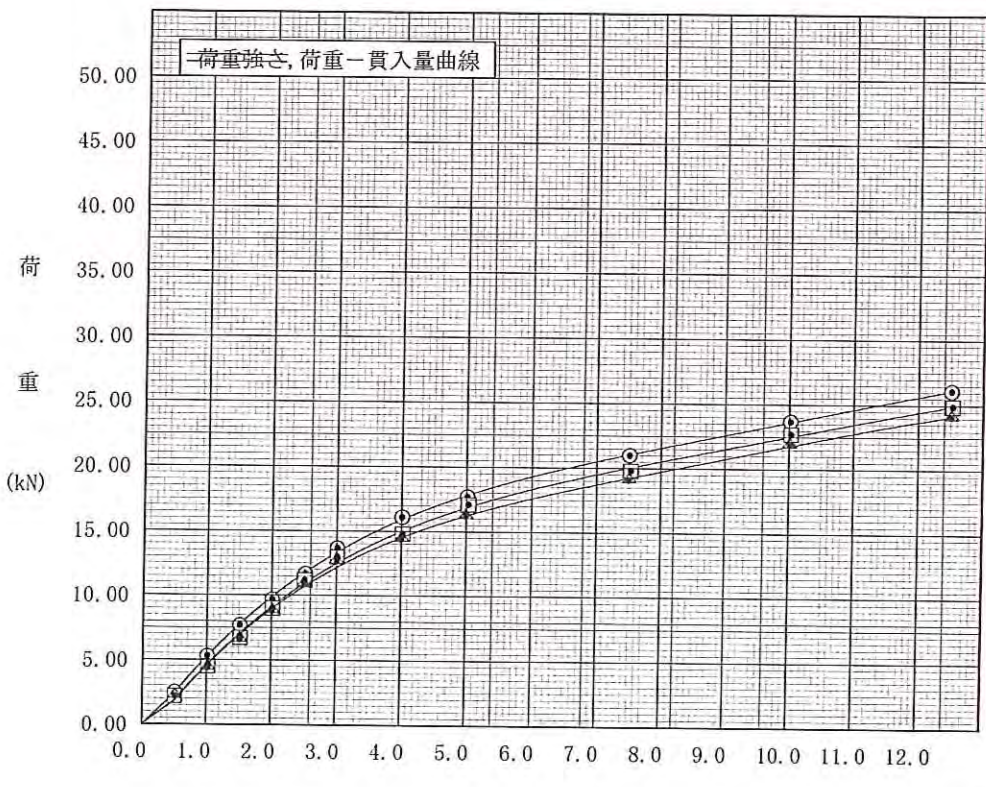


調査件名 修正CBR試験 試験年月日 平成 25年 3月 25日

試料番号(深さ) コーラル砕石 試験者 脇 隆行

試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法		落下高さ cm	45	空気乾燥前含水比 %	
試料の準備方法		突固め回数 回/層	92	自然含水比 $\omega_n$ %	9.6
試験条件	水浸 日 空 気 中 4 日 水 浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $\omega_{opt}$ %	9.63
養生条件		モールド 内 径 cm 高 さD cm	15.0	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ g/cm <sup>3</sup>	1.951
			12.50		
供 試 体 No.		92-1	92-2	92-3	
吸水膨張試験	前	含水比 $\omega_1$ %	9.61	9.61	9.64
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.951	1.950	1.949
	後	膨張比 $\gamma_e$ %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 $\omega'$ %	10.81	10.72	10.77
		乾燥密度 $\rho_d$ g/cm <sup>3</sup>	1.951	1.950	1.949
貫入試験		試験後の含水比 $\omega_2$ %	9.57	9.62	9.79
		貫入量2.5mmにおけるCBR %	87.3	83.6	81.3
		貫入量5.0mmにおけるCBR %	88.9	85.9	81.4
		CBR %	87.3	83.6	81.3

平均 C B R %
84.1



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

	貫 入 量 (mm)		
供試体No.	92-1	92-2	92-3
グラフ表示	○	□	▲
修正原点			

	貫入量 mm	2.5	5.0
荷重 貫入 比	供試体No. 92-1	11.7	17.7
	供試体No. 92-2	11.2	17.1
	供試体No. 92-3	10.9	16.2
	標準荷重強さ	6.9	10.3
	修正原点	13.4	19.9

# 土の粒度試験（ふるい分析）

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月 19日

試料番号(深さ) コーラル碎石

試験者 脇 隆行

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.			容器 No.			
	$m_a$ g			$m_a$ g			
	$m_b$ g			$m_b$ g			
	$m_c$ g			$m_c$ g			
	$\omega$ %			$\omega_1$ %			
平均値 $\omega$ %				平均値 $\omega_1$ %			
(全試料+容器)質量 g			6258.0	(2mmふるい通過試料+容器)質量 g			
容器(No. 100)質量 g			234.0	容器(No.)質量 g			
全試料質量 $m$ g			6024.0	2mmふるい通過試料の質量 $m_1$ g			1922.1
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1+\omega/100}$ g			6024.0	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_1}{1+\omega_1/100}$ g			1922.1
2mmふるい残留分の水洗い後の試料	(試料+容器)質量 g		4101.9	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の比 $\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$			0.319
	容器(No.)質量 g						
	炉乾燥質量 $m_{0s}$ g		4101.9				

## 2mmふるいの残留分 $m_{0s}$ 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 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ %
75							
53							100.0
37.5	30	582.4	267.5	314.9	314.9	5.2	94.8
26.5	31	527.1	285.0	242.1	557.0	9.2	90.8
19	32	617.8	268.8	349.0	906.0	15.0	85.0
9.5	33	1201.8	277.1	924.7	1830.7	30.4	69.6
4.75	34	1824.1	272.0	1552.1	3382.8	56.2	43.8
2	35	997.4	278.3	719.1	4101.9	68.1	31.9

## 2mmふるいの通過分 $m_{1s}$ のふるい分析(沈降分析を行わない場合)

ふるい $\mu m$	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 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	加積通過率 $P$ $(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ %	通過質量百分 $\frac{P(d)}{m_s - m_{0s}} \times P$ %
850	36	596.4	272.9	323.5	323.5	16.8	83.2	26.5
425	37	502.8	284.6	218.2	541.7	28.2	71.8	22.9
250	38	451.1	267.5	183.6	725.3	37.7	62.3	19.9
106	39	359.8	286.4	73.4	798.7	41.6	58.4	18.6
75	40	295.3	276.0	19.3	818.0	42.6	57.4	18.3

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 修正CBR試験

試験年月日

試料番号(深さ) コーラル碎石

試験者 脇隆行

2mmふるい通過試料				土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	
含	容器 No.			塑性指数 $I_p$	
	$m_a$ g			分散装置の容器 No.	
水	$m_b$ g			メスシリンダー No.	
	$m_c$ g			浮ひよう No.	
比	$\omega_1$ %			メニスカス補正值 $C_m$	
	平均値 $\omega_1$ %			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 g					
容器 (No. ) 質量 g					
沈降分析用試料質量 $m_l$ g				全試料の炉乾燥質量に対する $m_s - m_{os}$ 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量の比 $m_s$	1.000
沈降分析用試料の 炉乾燥質量 $m_{1s} = \frac{m_l}{1 + \omega_1/100}$ g				$M = \frac{100}{m_{1s}/V} \times \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \times \rho_w$	

## 沈降分析

①	②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間 $t$ min	浮ひようの読み 少数部分 $\gamma$	測定時の水温 $\gamma'$ $\gamma + C_m$ °C	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 $P$ $M \times (\gamma' + F)$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{os}}{m_s} \times ⑨$ %
	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 $P$	通過質量百分率
$\mu m$		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}) \times 100$ %	$\frac{P(d)}{m_s - m_{os}} \times P$ %
850								
425								
250								
106								
75								

特記事項

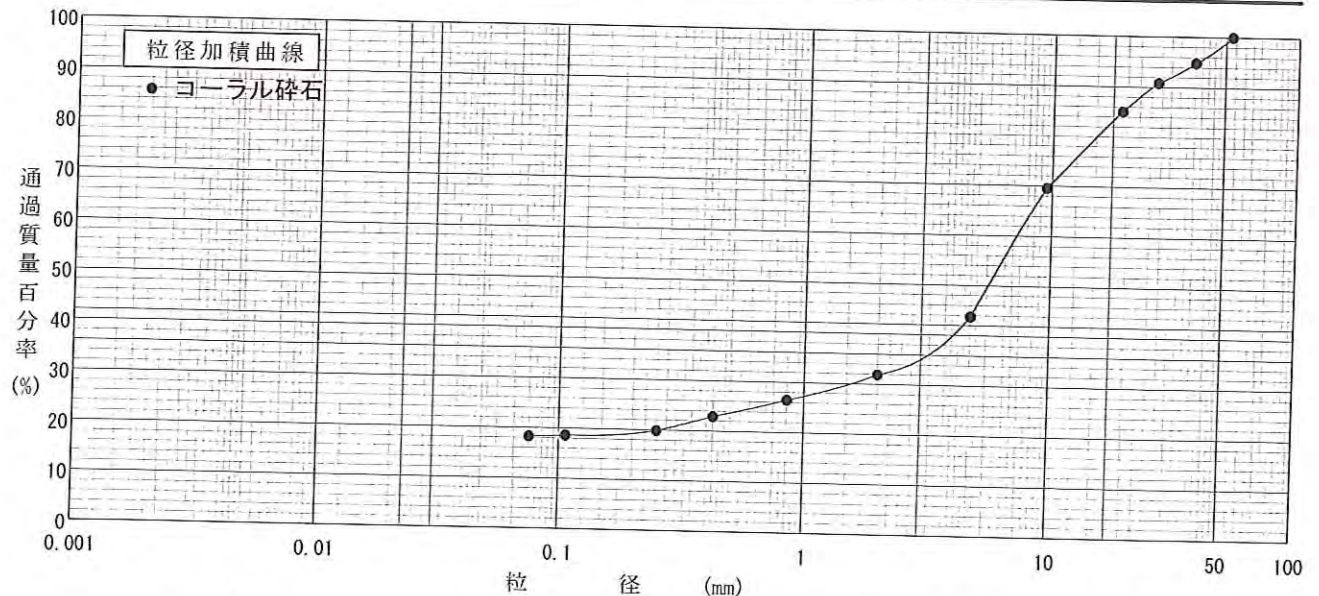
# 土の粒度試験 ( 粒径加積曲線 )

調査件名 修正CBR試験

試験年月日 平成 25年 3月

試験者 脇隆行

試料番号 (深さ)	コーラル砕石		試料番号 (深さ)		コーラル砕石	
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	粗 礫 分 %	
ふ	75		75		粗 礫 分 %	15.0
					中 礫 分 %	41.2
る	53	100.0	53		細 礫 分 %	11.9
	37.5	94.8	37.5		粗 砂 分 %	5.4
い	26.5	90.8	26.5		中 砂 分 %	6.6
	19	85.0	19		細 砂 分 %	1.6
分	9.5	69.6	9.5		シルト分 %	18.3
	4.75	43.8	4.75		粘土分 %	---
析	2	31.9	2		2mmふるい通過質量百分率 %	31.9
	0.85	26.5	0.85		0.425mmふるい通過質量百分率 %	22.9
析	0.425	22.9	0.425		0.075mmふるい通過質量百分率 %	18.3
	0.250	19.9	0.250		最大粒径 mm	53.000
沈	0.106	18.6	0.106		60 % 粒径 $D_{60}$ mm	7.1500
	0.075	18.3	0.075		50 % 粒径 $D_{50}$ mm	5.5500
降					30 % 粒径 $D_{30}$ mm	1.5500
					10 % 粒径 $D_{10}$ mm	---
分					均等係数 $U_c$	---
					曲率係数 $U'_c$	---
析					土粒子の密度 $\rho_s$ g/cm <sup>3</sup>	
					使用した分散剤 溶液濃度, 溶液添加量	
					20 % 粒径 20 mm	0.2500



特記事項

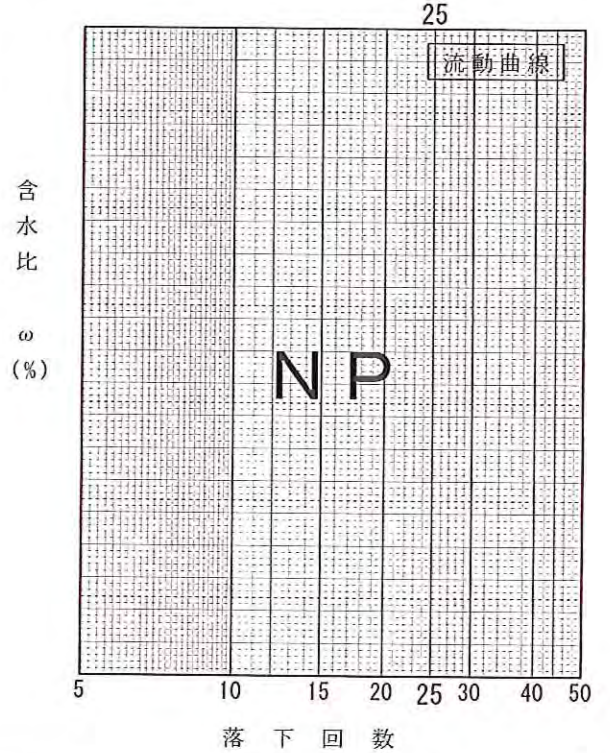


調査件名 修正CBR試験

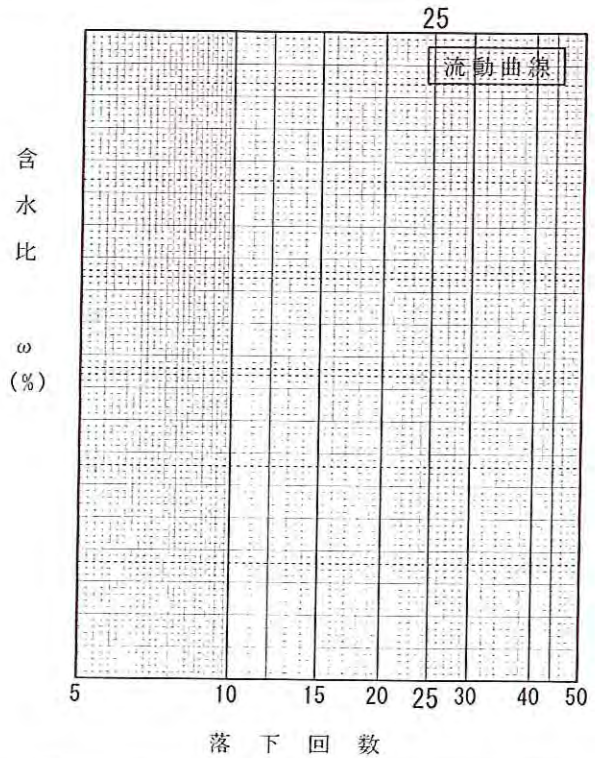
試験年月日 平成 25年 3月 18日

試験者 脇隆行

試験番号(深さ)		コーラル砕石	
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		
落下回数			
含 水 比	容器 No.		
	$m_a$ g	N P	
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
$\omega$ %			
塑性限界試験			
含 水 比	容器 No.		
	$m_a$ g		
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
液性限界 $\omega_L$ %		塑性限界 $\omega_p$ %	塑性指数 $I_p$



試験番号(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		
落下回数			
含 水 比	容器 No.		
	$m_a$ g		
	$m_b$ g		
	$m_c$ g		
液性限界 $\omega_L$ %		塑性限界 $\omega_p$ %	塑性指数 $I_p$



特記事項  
 ・液性限界試験(溝切り不能)  
 ・塑性限界試験(紐状に成らず試験不能)