

令和6年度

クラッシャーラン 試験結果報告書

永順産業 株式会社



高城工場 宮崎県都城市高城町有水4491

〒 885-1311 Tel 0986-53-1114 FAX 0985-53-1115

営業品目 単粒度碎石・割栗石・合成碎石・再生CR

地盤材料試験結果報告

令和 6 年 4 月 25 日

永順産業(株) 御中

〒880-0925

宮崎市大字本郷北方字平田2643

宮崎県地質調査業協同組合

土質試験センター

理事長 亀井 慎也

TEL:0985-52-2403

FAX:0985-54-4347



先に御依頼のありました 地盤材料のCBR試験結果 を下記及び別紙のとおり報告致します。

概要

依頼者名 : 永順産業(株)

試料名称 : クラッシュラン

試料産地 : 宮崎県都城市高城町有水

試料採取場所 : 宮崎県都城市高城町有水4491番地 永順産業(株)高城採石工場

試験結果

修正CBR値 : 93.0 % (95%修正CBR)

塑性指数 I_p : NP

最大乾燥密度 : 2.176 g/cm³

粒度分布 : 良 (C-40)

有効期間 : 試験完了日から1年間有効

土質試験結果一覧表 (材料)

調査件名 永順産業(株)

整理年月日 2024-04-25

整理担当者 三宅洋継

試料番号 (深さ)	クラッシュラン				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
	自然含水比 w_n %	0.6			
	間隙比 e				
	飽和度 S_r %				
粒度	石分 (75mm以上)%				
	礫分 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 %	NP			
	塑性限界 w_p %	NP			
	塑性指数 I_p	-			
分類	地盤材料の分類名				
	分類記号				
締め固め	試験方法	E-b			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.176			
	最適含水比 w_{opt} %	5.3			
C	試験方法	17 42 92			
	膨張比 r_e %	0.012 0.008 0.000			
B	貫入試験後含水比 w_2 %	6.8 6.2 5.5			
	平均CBR %	37.7 90.1 169.0			
R	95%修正CBR %	93.0			
コーン指数	突固め回数 回/層				
	コーン指数 q_c kN/m ²				

特記事項 粒度試験項目は、別紙結果を参照。

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。

[1k N/m² ≒ 0.0102kgf/cm²]

JIS A 1203
JGS 0121

土の含水比試験

調査件名 永順産業(株)

試験年月日 2024-04-11

試験者 三宅洋継

試料番号(深さ)	クラッシュラン					
容器 No.	113	187	207			
m_a g	1714.40	2060.64	1966.54			
m_b g	1704.18	2048.32	1954.65			
m_c g	103.71	108.03	100.44			
w %	0.6	0.6	0.6			
平均値 w %	0.6					
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

ふるい分け試験結果表

(C-40)

依頼社名：永順産業(株)

試料種別：クラッシュラン

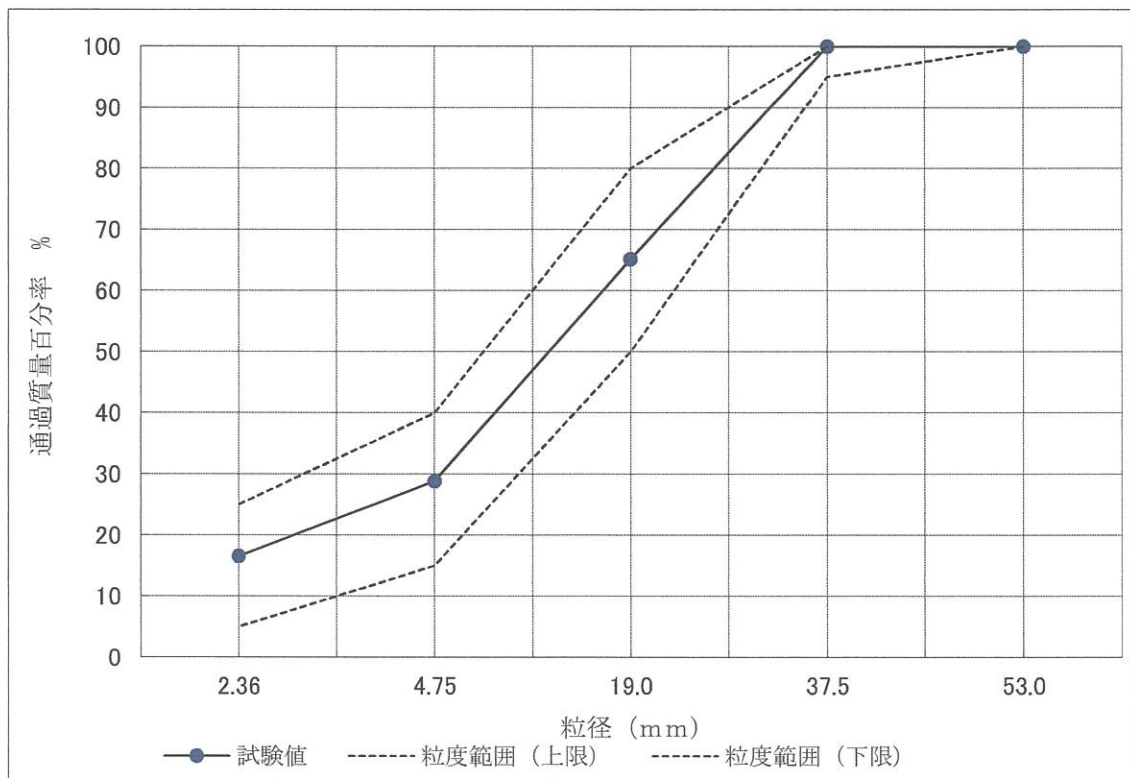
試料産地：宮崎県都城市高城町有水

試験年月日：令和 6年 4月 15日

試験機関：宮崎県地質調査業協同組合
土質試験センター 三宅洋継

乾燥重量： 20893.0 g

ふるい mm	残留土質量 g	残留率 %	加積残留率 %	加積通過率 %	粒度範囲 %
53.00	0.00	0.0	0.0	100.0	100
37.50	0.00	0.0	0.0	100.0	95-100
19.00	7275.00	34.8	34.8	65.2	50-80
4.75	7597.00	36.4	71.2	28.8	15-40
2.36	2563.00	12.3	83.4	16.6	5-25

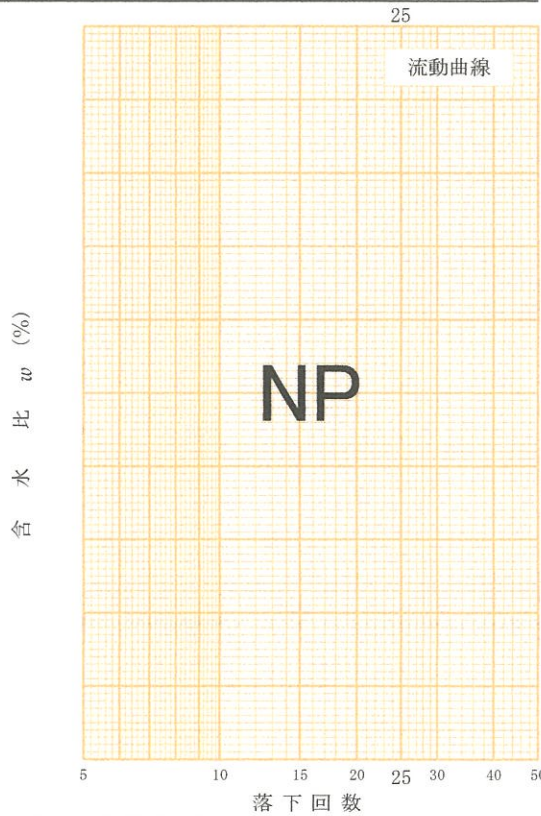


* 粒度試験の規格は、砕石の粒度(JIS A 5001)を参照。

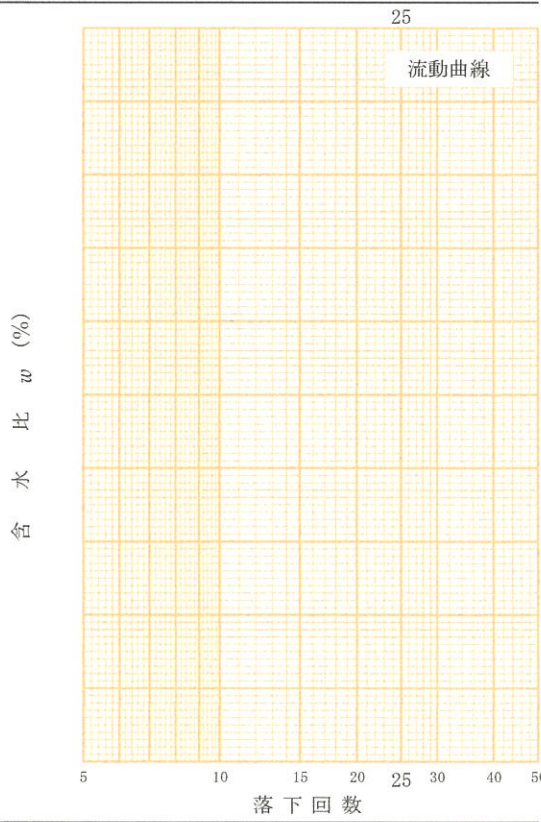
調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-16

試験者 三宅洋継

試料番号(深さ)		クラッシュヤラン		
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
NP		NP		NP



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

修正 C B R 試験

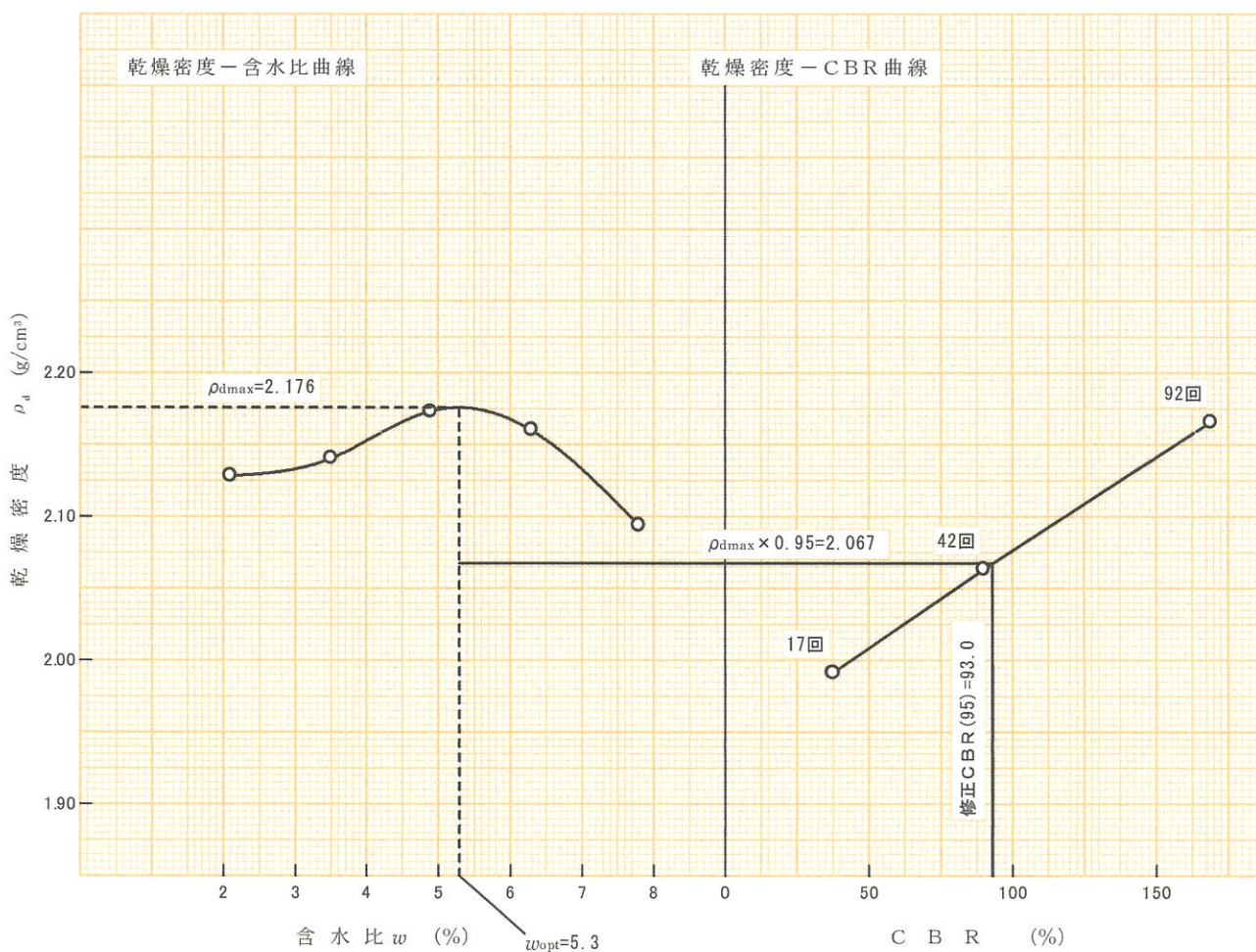
調査件名 永順産業(株)

試験年月日 2024-04-24

試料番号(深さ) クラッシュラン

試験者 三宅洋継

突 固 め 回 数	回/層	17 (3 層)			42 (3 層)			92 (3 層)			
供 試 体 No.		28	29		40	26		4	37		
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		2.007	1.974		2.082	2.044		2.171	2.161		
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.991			2.063			2.166			
貫入量2.5mmにおけるCBR %		41.4	34.0		94.1	86.0		180.2	157.7		
平 均 値 %		37.7			90.1			169.0			
貫入量5.0mmにおけるCBR %		53.4	44.5		122.8	94.2		203.8	183.1		
平 均 値 %		49.0			108.5			193.5			
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.176			締 固 め 度 %			95
		最適含水比 w_{opt} %			5.3			修 正 C B R %			93.0



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 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-16

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ル ド	内径 cm	15.0
試料の使用方法		繰返し法, 非繰返し法	落下高さ cm	45.0		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	92	容量 V cm ³	2209	
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 ²⁾ g	4280
測定 No.		1	2	3	4		
試料+モールド質量 m_2 ²⁾ g		9080	9173	9314	9351		
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.173	2.215	2.279	2.296		
平均含水比 w %		2.1	3.5	4.9	6.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.128	2.140	2.173	2.160		
含水比	容器 No.	163	106	152	168		
	m_a g	896.33	1201.06	1144.80	1140.09		
	m_b g	879.49	1165.34	1097.76	1079.03		
	m_c g	98.19	100.33	100.33	101.87		
	w %	2.2	3.4	4.7	6.2		
含水比	容器 No.	118	154	122	181		
	m_a g	950.66	1012.43	1272.21	1441.61		
	m_b g	933.93	980.97	1216.27	1361.17		
	m_c g	100.34	98.58	101.04	99.82		
	w %	2.0	3.6	5.0	6.4		
測定 No.		5	6	7	8		
試料+モールド質量 m_2 ²⁾ g		9266					
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.257					
平均含水比 w %		7.8					
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.094					
含水比	容器 No.	227					
	m_a g	1155.55					
	m_b g	1081.12					
	m_c g	100.36					
	w %	7.6					
含水比	容器 No.	162					
	m_a g	1444.85					
	m_b g	1346.71					
	m_c g	100.99					
	w %	7.9					

特記事項

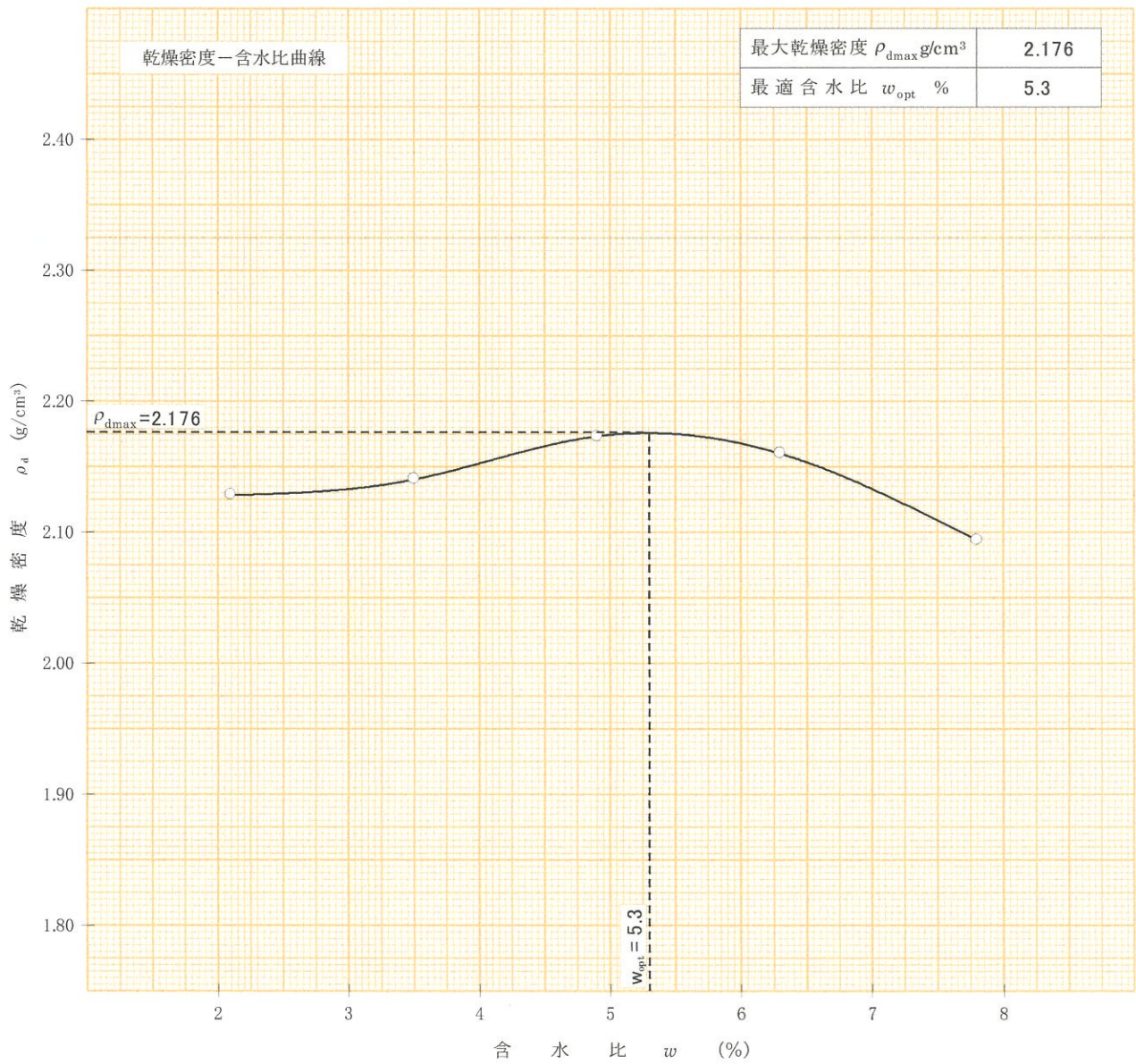
- 1) 内径15cmのモールドの場合はスペーサーディスクの高さを差引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-17

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

試験方法	E-b		土質名称					
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			
試料の使用方法	繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm	45.0	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	92	モールド	内径 cm	15.0
	乾燥処理後 w_1 %			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 %	2.1	3.5	4.9	6.3	7.8			
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.128	2.140	2.173	2.160	2.094			



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

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

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

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-19

試料番号(深さ) クラッシュヤラン 試験者 三宅洋継

試験方法	縮固めた土, 真空圧入	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	0.6			
試料準備	準備方法	真空圧入 , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	5.3		
	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	2.176		
	試験調整後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ ¹⁾ cm	12.50	モールド容量 V cm ³	2209	
供試体 No.		28		29				
含水比	容器 No.	445	255	258	232			
	m_a g	1091.22	1197.97	971.36	1240.27			
	m_b g	1039.55	1143.27	925.06	1184.41			
	m_c g	102.00	102.05	102.11	102.33			
	w_1 %	5.5	5.3	5.6	5.2			
	平均値 w_1 %	5.4		5.4				
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g	12393		12364				
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	7722		7767				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.115		2.081				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.007		1.974				
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		500.0	0.000	500.0	0.000		
	1		500.5	0.005	501.0	0.010		
	2		501.0	0.010	501.0	0.010		
	4		501.0	0.010	501.0	0.010		
	8		501.0	0.010	501.0	0.010		
	24		501.5	0.015	501.5	0.015		
	48		501.5	0.015	501.5	0.015		
	72		501.5	0.015	501.5	0.015		
	96		501.5	0.015	501.5	0.015		
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	12491		12468				
	膨張比 r_e %	0.012		0.012				
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.159		2.128				
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.007		1.974				
	平均含水比 w' %	7.6		7.8				

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-23

試料番号(深さ) クラッシュヤラン 試験者 三宅洋継

試験条件	水浸, 非水浸	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0				
養生条件	0日空气中	荷重計 No.	LCH-10T	貫入ピシンの断面積 cm ²					
	4日水浸	容量 kN	98.0665	校正係数 $\frac{MN/m^2}{kN/目盛}$					
供試体 No.	28	供試体 No.	29	供試体 No.					
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 $\frac{MN}{m^2}$ の読み	読み	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み	読み	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$ の読み				
1	平均	1	平均	1	平均				
2		2		2					
0	0.00	0	0.00	0					
0.5	0.50	0.5	0.50	0.5					
1.0	1.00	1.0	1.00	1.0					
1.5	1.50	1.5	1.50	1.5					
2.0	2.00	2.0	2.00	2.0					
2.5	2.50	2.5	2.50	2.5					
3.0	3.00	3.0	3.00	3.0					
4.0	4.00	4.0	4.00	4.0					
5.0	5.00	5.0	5.00	5.0					
7.5	7.50	7.5	7.50	7.5					
10.0	10.00	10.0	10.00	10.0					
12.5	12.50	12.5	12.50	12.5					
貫入試験後の含水比	容器No.	210	123	容器No.	180	153	容器No.		
	m_a g	1179.22	1030.96	m_a g	1292.89	1267.44	m_a g		
	m_b g	1111.78	971.32	m_b g	1219.29	1192.74	m_b g		
	m_c g	100.16	100.11	m_c g	102.85	98.17	m_c g		
	w_2 %	6.7	6.8	w_2 %	6.6	6.8	w_2 %		
	平均値 w_2 %		6.8	平均値 w_2 %		6.7	平均値 w_2 %		

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (室内試験結果)
------------------------	-------------------

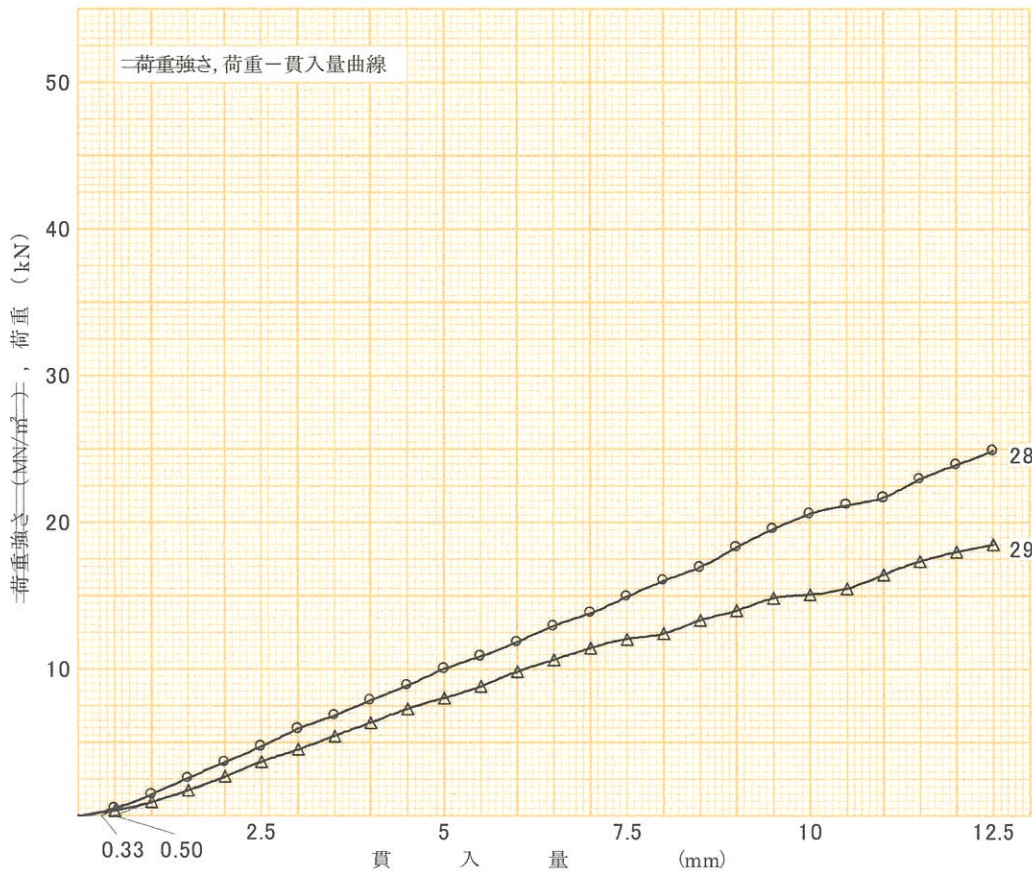
調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-23

試料番号(深さ) クラッシュヤラン 試験者 三宅洋継

試験方法	縮径め土, 乱打	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E-b	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 %	0.6	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.3	
養生条件	0日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.176
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.50		

供試体 No.		28	29	
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.4	5.4
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.007	1.974
	後	膨張比 r_e %	0.012	0.012
		平均含水比 w' %	7.6	7.8
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.007	1.974	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		6.8	6.7
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		41.4	34.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		53.4	44.5
	C B R %		41.4	34.0

平均 C B R %
37.7



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.28	5.55	10.62
	供試体 No.29	4.55	8.86
	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	

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

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-19

試料番号(深さ) クラッシュヤラン 試験者 三宅洋継

試験方法	締固めた土, 圧縮率	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	0.6			
試料準備	準備方法	真空法 , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	5.3		
	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	2.176		
	試験前含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0	
		高さ ¹⁾ cm		12.50	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		40		26				
含水比	容器 No.	423	439	269	414			
	m_a g	982.61	1319.47	1039.86	1092.30			
	m_b g	935.61	1257.35	990.70	1041.31			
	m_c g	102.01	102.34	101.92	102.01			
	w_1 %	5.6	5.4	5.5	5.4			
	平均値 w_1 %	5.5		5.5				
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g	12547		12603				
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	7693		7841				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.197		2.156				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.082		2.044				
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		500.0	0.000	500.0	0.000		
	1		500.5	0.005	500.5	0.005		
	2		500.5	0.005	500.5	0.005		
	4		500.5	0.005	500.5	0.005		
	8		500.5	0.005	500.5	0.005		
	24		501.0	0.010	501.0	0.010		
	48		501.0	0.010	501.0	0.010		
	72		501.0	0.010	501.0	0.010		
	96		501.0	0.010	501.0	0.010		
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	12627		12674				
	膨張比 r_e %	0.008		0.008				
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.233		2.188				
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.082		2.044				
	平均含水比 w' %	7.3		7.0				

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-23

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

試験条件	水浸, 非水浸	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0				
養生条件	0日空气中	荷重計 No.	LCH-10T	貫入ピシンの断面積 cm ²					
	4日水浸	容量 kN	98.0665	校正係数 $\frac{MN/m^2}{kN/目盛}$					
供試体 No.	40	供試体 No.	26	供試体 No.					
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	平均	読み	平均	読み	平均				
1	2	1	2	1	2				
0	0.00	0	0.00	0					
0.5	0.50	0.5	0.50	0.5					
1.0	1.00	1.0	1.00	1.0					
1.5	1.50	1.5	1.50	1.5					
2.0	2.00	2.0	2.00	2.0					
2.5	2.50	2.5	2.50	2.5					
3.0	3.00	3.0	3.00	3.0					
4.0	4.00	4.0	4.00	4.0					
5.0	5.00	5.0	5.00	5.0					
7.5	7.50	7.5	7.50	7.5					
10.0	10.00	10.0	10.00	10.0					
12.5	12.50	12.5	12.50	12.5					
貫入試験後の含水比	容器No.	155	140	容器No.	135	143	容器No.		
	m _a g	1377.86	1335.37	m _a g	1347.53	1288.98	m _a g		
	m _b g	1303.43	1264.29	m _b g	1277.07	1218.05	m _b g		
	m _c g	96.75	101.32	m _c g	101.12	98.19	m _c g		
	w ₂ %	6.2	6.1	w ₂ %	6.0	6.3	w ₂ %		
	平均値 w ₂ %	6.2		平均値 w ₂ %	6.2		平均値 w ₂ %		

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

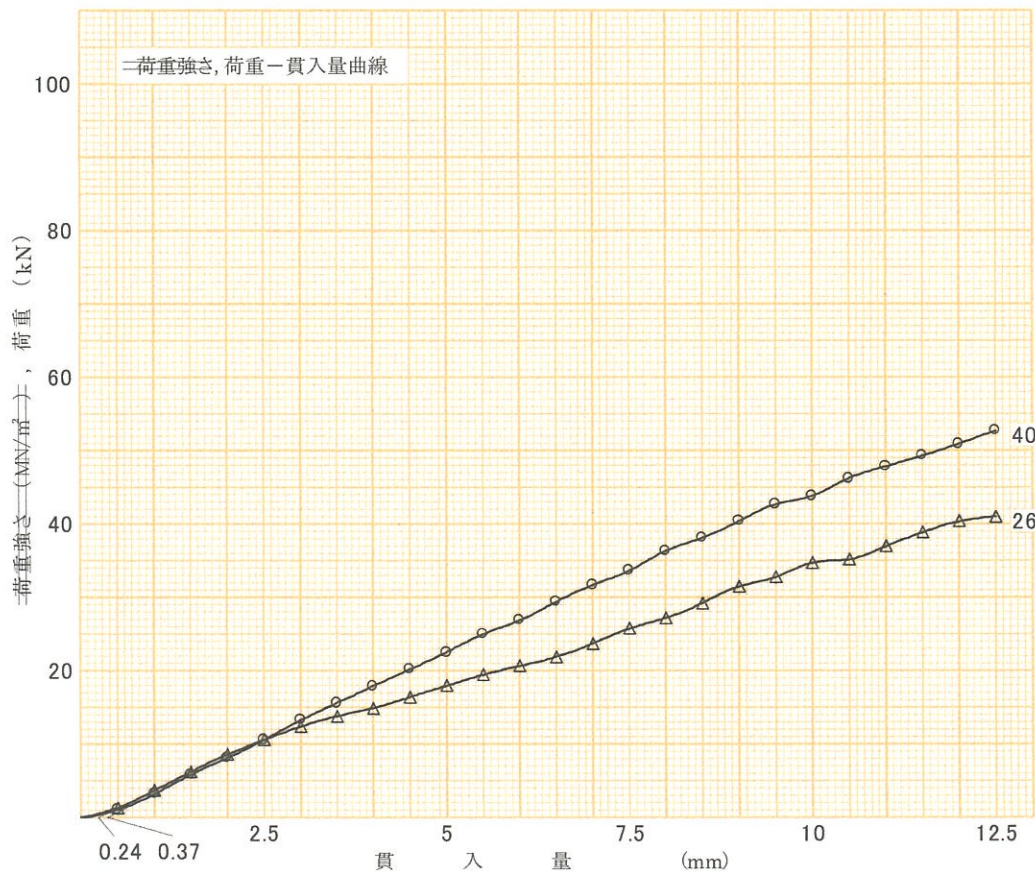
調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-23

試料番号(深さ) クラッシュヤラン 試験者 三宅洋継

試験方法	締固めた土、乱石	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	E-b	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 %	0.6
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.3
養生条件	0日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.50	2.176

供試体 No.		40	26
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.5
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.082
	後	膨張比 r_e %	0.008
		平均含水比 w' %	7.3
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.082
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	6.2	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	94.1	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	122.8	
	C B R %	94.1	

平均 C B R %
90.1



特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

		[1MN/m ² ≒ 10.2kgf/cm ²] [1kN ≒ 102kgf]	
	貫入量 mm	2.5	5.0
荷重強さ	供試体 No.40	12.61	24.43
	供試体 No.26	11.52	18.75
	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 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-19

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

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	E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %	0.6			
試料準備	準備方法	真空乾燥法 , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	5.3		
	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	2.176		
	試験後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15.00	荷重板質量 kg	5.0	
		高さ ¹⁾ cm		12.50	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.		4		37				
含水比	容器 No.	440	405	420	441			
	m_a g	1082.98	1157.82	1294.08	1179.42			
	m_b g	1034.21	1103.85	1232.75	1124.94			
	m_c g	102.05	102.04	101.59	102.02			
	w_1 %	5.2	5.4	5.4	5.3			
平均値 w_1 %		5.3		5.4				
密度	(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g	12832		12921				
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	7782		7888				
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.286		2.278				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.171		2.161				
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		500.0	0.000	500.0	0.000		
	1		500.0	0.000	500.0	0.000		
	2		500.0	0.000	500.0	0.000		
	4		500.0	0.000	500.0	0.000		
	8		500.0	0.000	500.0	0.000		
	24		500.0	0.000	500.0	0.000		
	48		500.0	0.000	500.0	0.000		
	72		500.0	0.000	500.0	0.000		
96		500.0	0.000	500.0	0.000			
試験	(試料+モールド)質量 m_3 ²⁾ g	12883		12981				
	膨張比 r_e %	0.000		0.000				
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.309		2.306				
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.171		2.161				
	平均含水比 w' %	6.4		6.7				

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。

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

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

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

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

JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試験 (貫入試験)
------------------------	-----------------

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-23

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

試験条件	水浸, 非水浸	貫入速度 mm/min	1.0	荷重板質量 kg	5.0	
養生条件	0日空气中	荷重計 No.	LCH-10T	貫入ピシンの断面積 cm ²		
	4日水浸	容量 kN	98.0665	校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ kN/目盛		
供試体 No.	4	供試体 No.	37	供試体 No.		
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	平均	読み	平均	読み	平均	
1	2	1	2	1	2	
0	0.00	0	0.00	0		
0.5	0.50	0.5	0.50	0.5		
1.0	1.00	1.0	1.00	1.0		
1.5	1.50	1.5	1.50	1.5		
2.0	2.00	2.0	2.00	2.0		
2.5	2.50	2.5	2.50	2.5		
3.0	3.00	3.0	3.00	3.0		
4.0	4.00	4.0	4.00	4.0		
5.0	5.00	5.0	5.00	5.0		
7.5	7.50	7.5	7.50	7.5		
10.0	10.00	10.0	10.00	10.0		
12.5	12.50	12.5	12.50	12.5		
貫入試験後の含水比	容器No.	169	166	容器No.	144	221
	m _a g	1481.48	1329.78	m _a g	1313.13	1030.90
	m _b g	1412.56	1267.34	m _b g	1251.04	981.94
	m _c g	104.12	101.80	m _c g	96.32	98.19
	w ₂ %	5.3	5.4	w ₂ %	5.4	5.5
	平均値 w ₂ %	5.4		平均値 w ₂ %	5.5	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

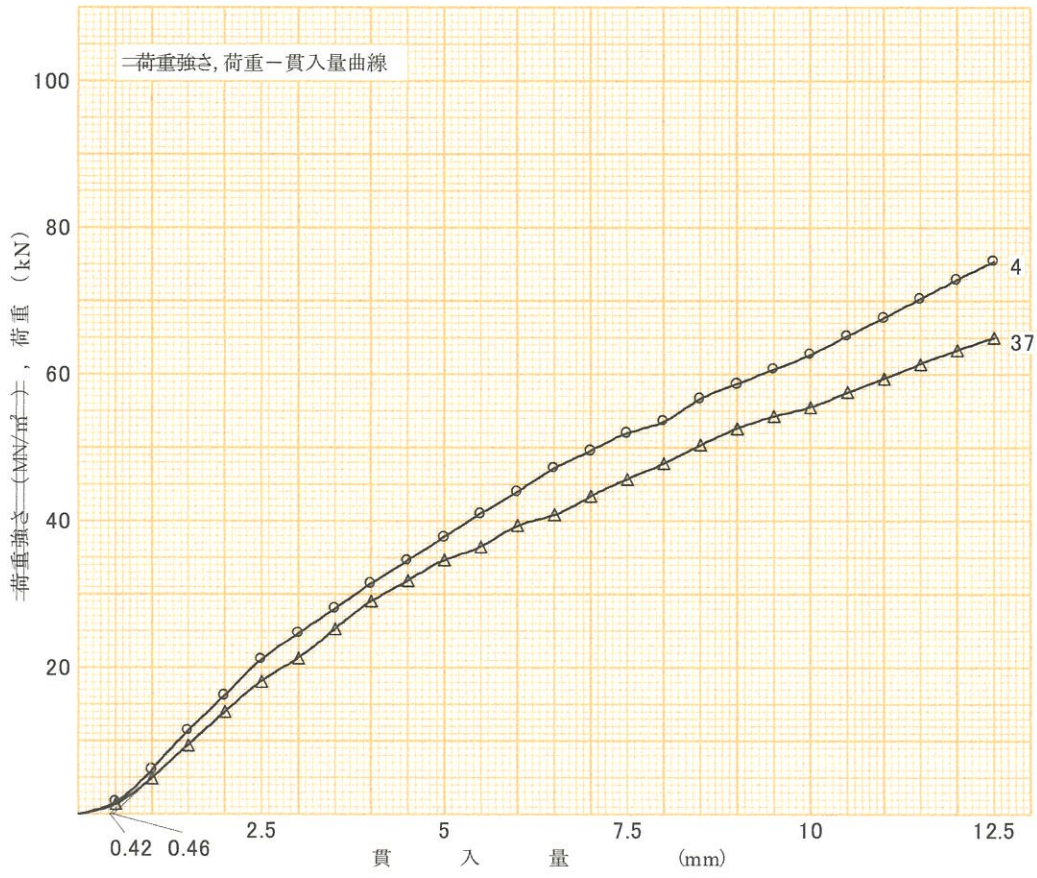
JIS A 1211 JGS 0721	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------------------	--------------------

調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2024-04-23

試料番号(深さ) クラッシュヤラン 試験者 三宅洋継

試験方法	締め土, 乱れ土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E-b	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 %	0.6	
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	5.3	
養生条件	0日空气中	モールド	内径 cm	15.00	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.176
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.50		
供試体 No.		4	37			
吸水膨張試験	前	含水比 w %	5.3	5.4		
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.171	2.161		
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000		
		平均含水比 w' %	6.4	6.7		
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.171	2.161		
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		5.4	5.5		
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		180.2	157.7		
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		203.8	183.1		
	C B R %		180.2	157.7		

平均 C B R %	169.0
------------	-------



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.4	24.15	40.56
	供試体 No.37	21.14	36.43
	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	

立会証明書

会社名	永順産業 株式会社		
試料採取場所 (採取場所)	宮崎県都城市高城町有水4491番地		
採取年月日	令和 6 年 4 月 1 日	天 候	晴れ
試料の種類	1. コンクリート用 2. アスファルトコンクリート用 ③. 路盤工用 (ア) (150kg程度) (イ) 下層用 CR 6袋 (ウ) その他		

この試料については、上記のとおり立会のうえ採取したことを証明します。

令和 6 年 4 月 1 日

立会人 所属 都城土木事務所

氏名 竹松 祐二

