

令和8年度

# クラッシャーラン(C-40) 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・粒調碎石・再生CR

# 地盤材料試験結果報告

令和 8 年 4 月 21 日

永順産業(株) 御中

〒880-0925

宮崎市大字本郷北方字

宮崎県地質調査業協

土質試験セ

理事長 新城 河一郎

TEL:0985-52-2403

FAX:0985-54-4347



先に御依頼のありました 地盤材料の C B R 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 C B R 値 : 111.8 % (95%修正CBR)

塑性指数 I<sub>p</sub> : N P

最大乾燥密度 : 2.179 Mg/m<sup>3</sup>

粒度分布 : 良 (C-40)

有効期間 : 試験完了日から1年間有効



調査件名 永順産業(株)

試験年月日 2026-04-06

試験者 三宅洋継

試料番号(深さ)	クラッシュラン					
容器 No.	446	440	408			
$m_a$ g	1996.47	1587.11	1567.31			
$m_b$ g	1985.66	1578.61	1559.51			
$m_c$ g	102.49	102.05	102.40			
$w$ %	0.5	0.5	0.5			
平均値 $w$ %	0.5					
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

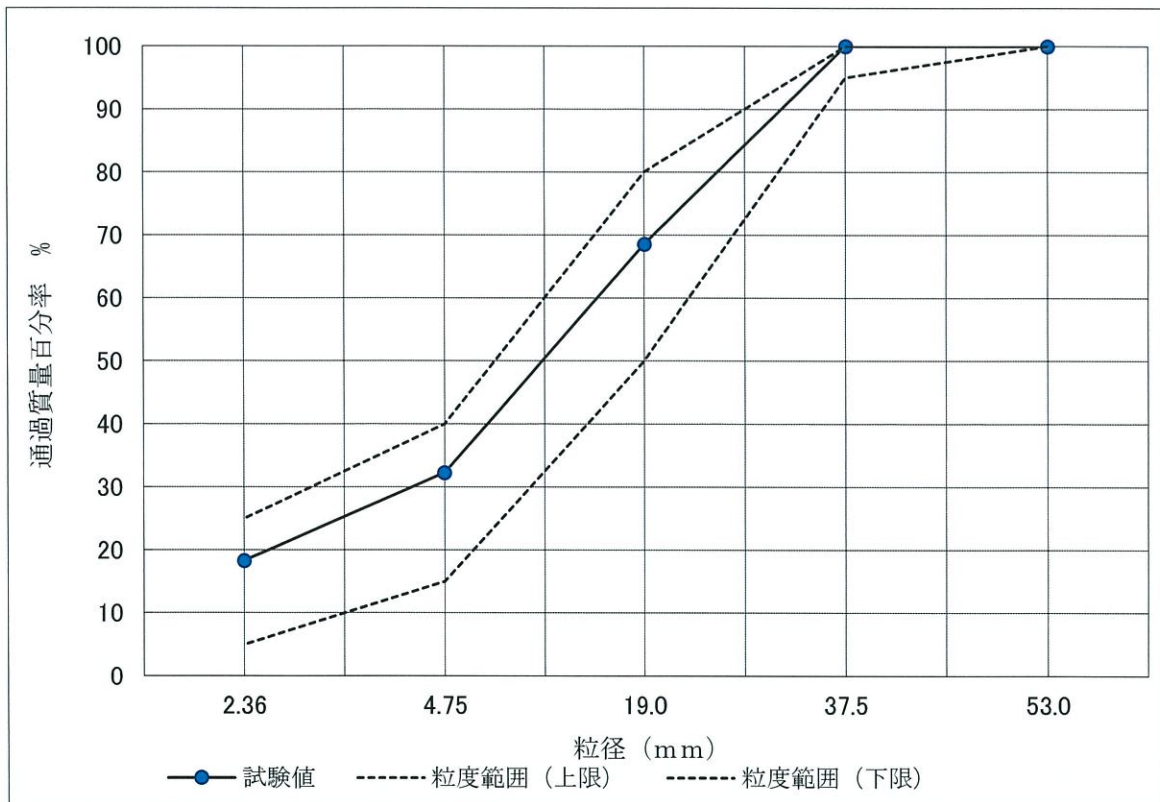
試料産地：宮崎県都城市高城町有水

試験年月日：令和 8年 4月 8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： 14449.0 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	4541.00	31.4	31.4	68.6	50-80
4.75	5252.00	36.3	67.7	32.3	15-40
2.36	2035.00	14.0	81.7	18.3	5-25



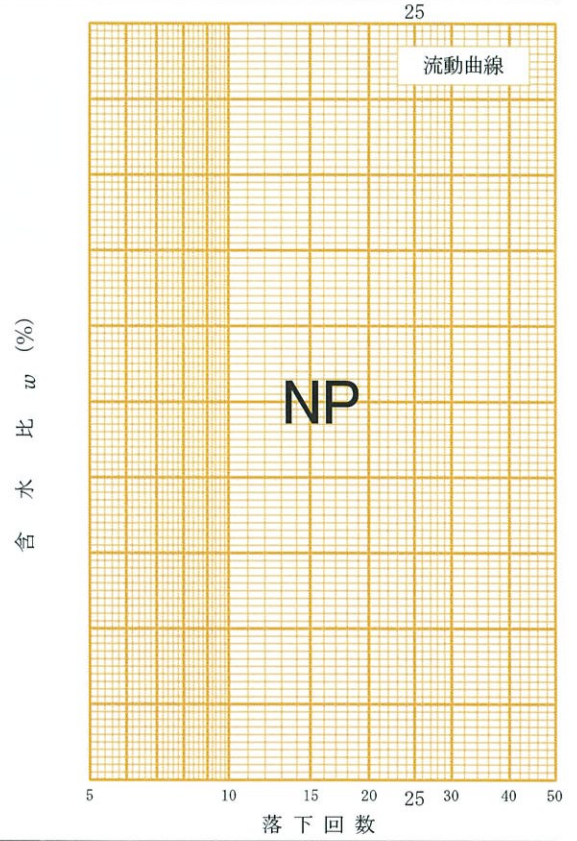
\* 粒度試験の規格は、碎石の粒度 (JIS A 5001) を参照。

調査件名 永順産業(株)

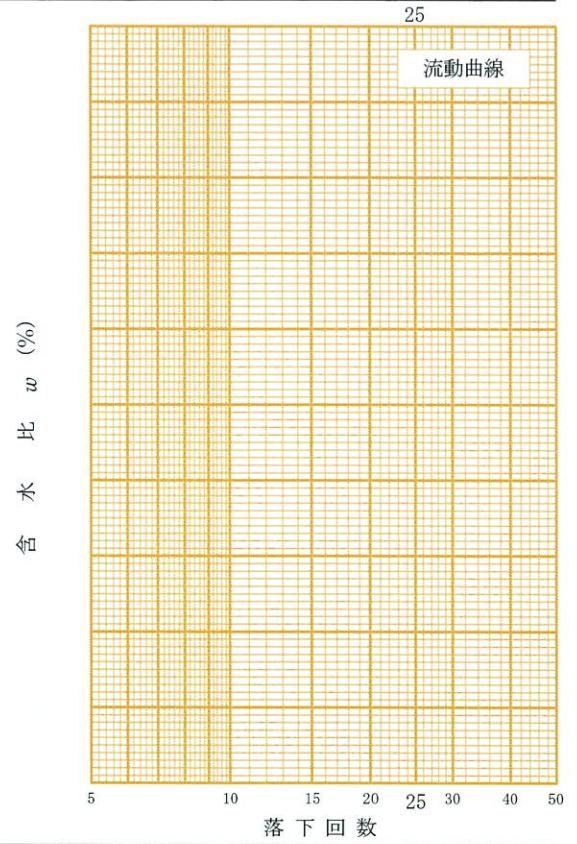
試験年月日 2026-04-08

試験者 三宅洋継

試料番号(深さ)		クラッシュラン		
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

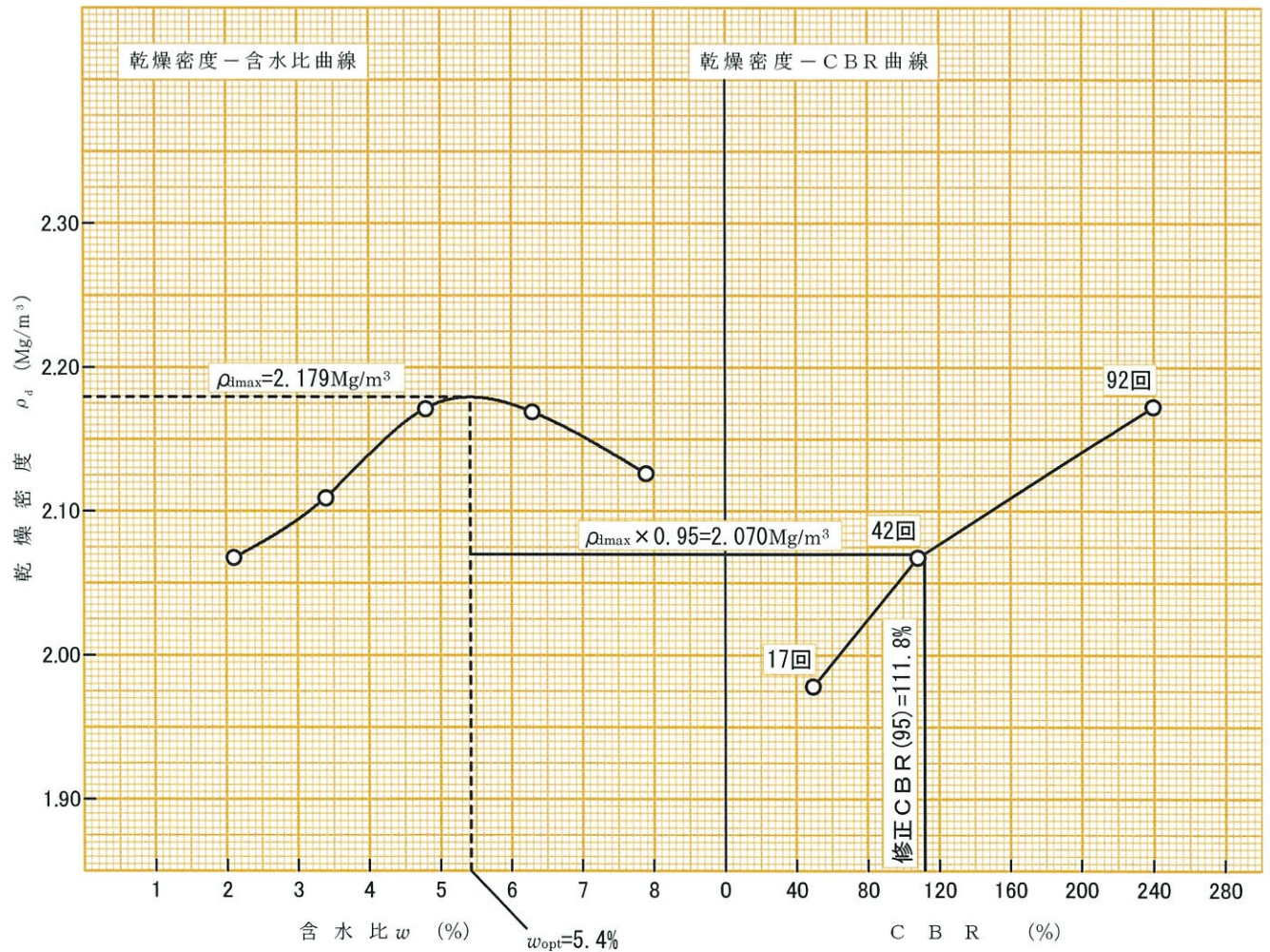
調査件名 永順産業(株)

試験年月日 2026-04-20

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.		25	36		4	18		6	15		
乾 燥 密 度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.980	1.976		2.063	2.071		2.176	2.168		
平 均 値 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		1.978			2.067			2.172			
貫入量2.5mmにおけるCBR %		49.7	48.8		112.3	103.8		220.0	260.5		
平 均 値 %		49.2			108.0			240.2			
貫入量5.0mmにおけるCBR %		66.4	57.2		125.1	119.3		263.9	292.0		
平 均 値 %		61.8			122.2			277.9			
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>			2.179			締 固 め 度 %			95
		最適含水比 $w_{opt}$ %			5.4			修 正 C B R %			111.8



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 2026-04-09

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 ー ル ド	内径 mm	150
試料の使用方法		繰返し法, 非繰返し法	落下高さ mm	450		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0
含水比	試料分取後 $w_0$ %		突固め回数 回/層	92		容量 $V$ mm <sup>3</sup>	2209E+3
	乾燥処理後 $w_1$ %		突固め層数 層	3		質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	4234
測定 No.		1	2	3	4		
試料+モールド質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		8899	9053	9264	9330		
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		2.111	2.181	2.277	2.306		
平均含水比 $w$ %		2.1	3.4	4.8	6.3		
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		2.067	2.109	2.172	2.169		
含 水 比	容器 No.	227	218	171	150		
	$m_a$ g	985.50	1069.61	788.64	973.43		
	$m_b$ g	966.29	1036.31	759.05	922.64		
	$m_c$ g	100.36	101.18	110.07	100.43		
	$w$ %	2.2	3.5	4.5	6.1		
比	容器 No.	132	201	200	114		
	$m_a$ g	1012.25	929.90	782.71	979.19		
	$m_b$ g	993.96	902.64	749.33	924.66		
	$m_c$ g	109.78	97.90	97.87	104.07		
	$w$ %	2.0	3.3	5.1	6.6		
測定 No.		5	6	7	8		
試料+モールド質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g		9303					
湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>		2.294					
平均含水比 $w$ %		7.9					
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>		2.126					
含 水 比	容器 No.	225					
	$m_a$ g	1141.76					
	$m_b$ g	1065.47					
	$m_c$ g	99.60					
	$w$ %	7.8					
比	容器 No.	120					
	$m_a$ g	1207.39					
	$m_b$ g	1124.48					
	$m_c$ g	100.25					
	$w$ %	8.0					

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。

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

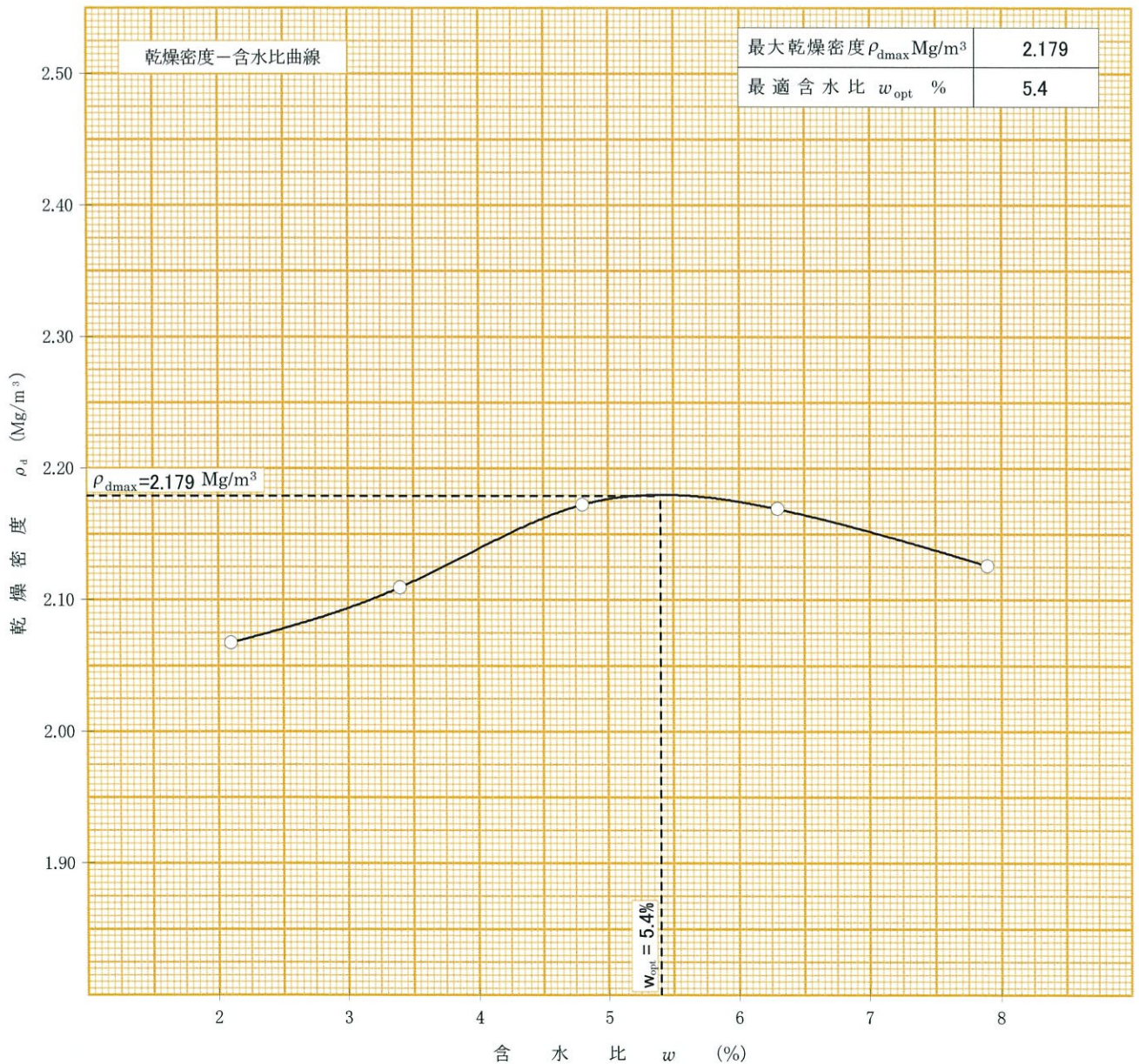
調査件名 永順産業(株)

試験年月日 2026-04-10

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 $\rho_s$ Mg/m <sup>3</sup>			
試料の使用方法	繰返し法, 非繰返し法		落下高さ mm	450	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 mm	150
	乾燥処理後 $w_1$ %			突固め層数 層	3		高さ <sup>1)</sup> mm	125.0
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 $w$ %	2.1	3.4	4.8	6.3	7.9			
乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.067	2.109	2.172	2.169	2.126			



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 2026-04-13

試料番号(深さ) クラッシュラン 試 験 者 三宅洋継

試験方法	<del>縮固めた土,湿さない土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E法	落下高さ mm	450	自然含水比 $w_n$ %	0.5			
試料準備	準備方法	<del>真空法</del> , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.4		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.179		
	試験後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ <sup>1)</sup> mm	125	モールド容量 $V$ mm <sup>3</sup>	2209E+3	
供 試 体 No.		25		36				
含 水 比	容 器 No.	150	174	199	213			
	$m_a$ g	972.87	887.61	898.73	941.42			
	$m_b$ g	927.97	845.72	855.97	897.40			
	$m_c$ g	100.43	101.01	103.55	100.75			
	$w_1$ %	5.4	5.6	5.6	5.5			
平 均 値 $w_1$ %		5.5		5.5				
密 度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	12381		12389				
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	7765		7783				
	湿 潤 密 度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.089		2.085				
	乾 燥 密 度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.980		1.976				
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	500.5	0.005		
	4		500.0	0.000	501.0	0.010		
	8		500.0	0.000	501.0	0.010		
	24		500.0	0.000	501.0	0.010		
	48		500.5	0.005	501.0	0.010		
	72		500.5	0.005	501.0	0.010		
	96		500.5	0.005	501.0	0.010		
試 験	(試料+モールド)質量 $m_3$ <sup>2)</sup> g	12453		12469				
	膨 張 比 $r_e$ %	0.004		0.008				
	湿 潤 密 度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.122		2.121				
	乾 燥 密 度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.979		1.975				
	平 均 含 水 比 $w'$ %	7.2		7.3				

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。

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

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

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

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

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 2026-04-17

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		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>					
	4日水浸		容量 kN	98.0665		校正係数 $\frac{MN/m^2}{kN/目盛}$					
供試体 No.	25		供試体 No.	36		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	荷重計の読み	$\frac{MN}{m^2}$ kN	読み		荷重計の読み	$\frac{MN}{m^2}$ kN	読み			
				1	2			1	2	1	2
0	0.0		0.00	0	0.0	0.00	0				
0.5	0.5		0.34	0.5	0.5	0.45	0.5				
1.0	1.0		0.93	1.0	1.0	1.19	1.0				
1.5	1.5		1.89	1.5	1.5	2.20	1.5				
2.0	2.0		2.92	2.0	2.0	3.41	2.0				
2.5	2.5		4.09	2.5	2.5	4.73	2.5				
3.0	3.0		5.44	3.0	3.0	6.12	3.0				
4.0	4.0		8.22	4.0	4.0	8.53	4.0				
5.0	5.0		10.77	5.0	5.0	10.34	5.0				
7.5	7.5		16.53	7.5	7.5	13.80	7.5				
10.0	10.0		20.46	10.0	10.0	16.84	10.0				
12.5	12.5		24.00	12.5	12.5	19.64	12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	132	237	貫入試験後の含水比	容器No.	226	240	貫入試験後の含水比	容器No.		
	$m_a$ g	739.31	646.38		$m_a$ g	875.08	792.00		$m_a$ g		
	$m_b$ g	703.41	615.70		$m_b$ g	829.33	753.21		$m_b$ g		
	$m_c$ g	109.78	102.22		$m_c$ g	100.76	102.67		$m_c$ g		
	$w_2$ %	6.0	5.9		$w_2$ %	6.2	5.9		$w_2$ %		
	平均値 $w_2$ %	5.9			平均値 $w_2$ %	6.0			平均値 $w_2$ %		

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN≒102kgf]

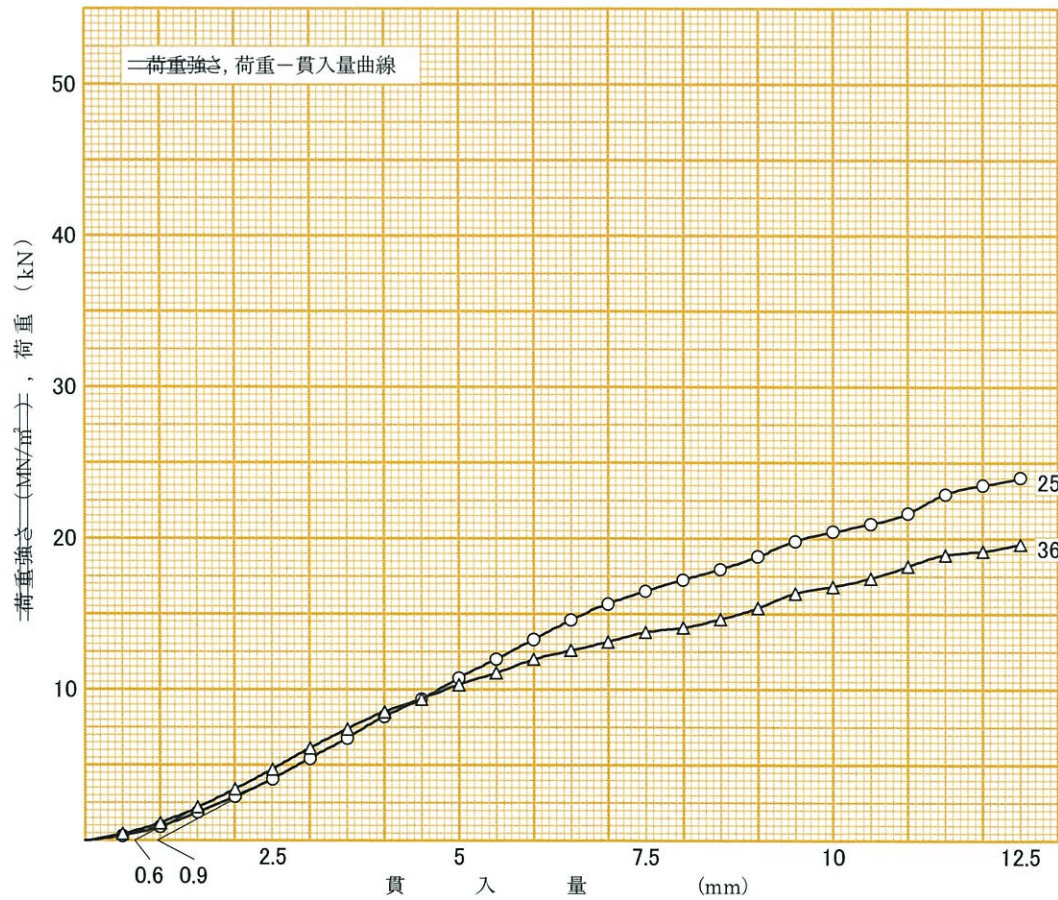
調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2026-04-17

試料番号(深さ) クラッシュラン 試 験 者 三宅洋継

試験方法	<del>締め土、乱さない土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E法	落下高さ mm	450	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	<del>非乾燥法、空気乾燥法</del>	突固め回数 回/層	17	自然含水比 $w_n$ %	0.5	
試験条件	水浸、 <del>非水浸</del>	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.4	
養生条件	0日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.179
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> mm	125		

供 試 体 No.		25	36	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ %	5.5	5.5
		乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.980	1.976
	後	膨張比 $r_e$ %	0.004	0.008
		平均含水比 $w'$ %	7.2	7.3
		乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	1.979	1.975
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	5.9	6.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	49.7	48.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	66.4	57.2	
	C B R %	49.7	48.8	

平均 C B R %
49.2



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2 kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ (kN)	供試体 No.25	6.67	13.22
	供試体 No.36	6.54	11.39
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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 2026-04-13

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

試験方法	縮固めた土, 湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E法	落下高さ mm	450	自然含水比 $w_n$ %	0.5			
試料準備	準備方法	真空圧入法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.4		
	空気乾燥含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.179		
試料準備	試験後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ <sup>1)</sup> mm	125	モールド容量 $V$ mm <sup>3</sup>	2209E+3	
供試体 No.		4		18				
含水比	容器 No.	225	407	408	177			
	$m_a$ g	924.98	987.74	839.95	849.02			
	$m_b$ g	882.26	942.39	802.27	811.55			
	$m_c$ g	99.60	102.00	102.40	103.88			
	$w_1$ %	5.4	5.3	5.3	5.2			
平均値 $w_1$ %		5.3		5.2				
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	12583		12609				
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	7782		7795				
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.173		2.179				
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.063		2.071				
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 $m_3$ <sup>2)</sup> g	12652		12682				
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000				
	湿潤密度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.204		2.212				
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.063		2.071				
	平均含水比 $w'$ %	6.8		6.8				

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。
- $$r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$$
- $$\rho'_t = \frac{m_3 - m_1}{V(1 + r_e/100)} \times 10^3$$
- $$\rho'_d = \frac{\rho_d}{1 + r_e/100}$$
- $$w' = \left( \frac{\rho'_t}{\rho'_d} - 1 \right) \times 100$$

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 2026-04-17

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, <del>非水浸</del>		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		貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>					
	4日水浸		容量 kN	98.0665		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN/目盛}}$					
供試体 No.	4		供試体 No.	18		供試体 No.					
貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>		貫入量 mm	<del>荷重強さ, 荷重</del>				
読み	平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み	平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN	読み	平均	荷重計 の読み	<del>MN/m<sup>2</sup></del> kN
0		0.0	0.00	0	0.0	0.00	0.00	0			
0.5		0.5	0.83	0.5	0.5	0.89	0.89	0.5			
1.0		1.0	2.61	1.0	1.0	2.87	2.87	1.0			
1.5		1.5	5.57	1.5	1.5	5.65	5.65	1.5			
2.0		2.0	8.70	2.0	2.0	8.44	8.44	2.0			
2.5		2.5	11.56	2.5	2.5	11.25	11.25	2.5			
3.0		3.0	14.20	3.0	3.0	13.63	13.63	3.0			
4.0		4.0	18.78	4.0	4.0	18.21	18.21	4.0			
5.0		5.0	22.72	5.0	5.0	21.60	21.60	5.0			
7.5		7.5	30.75	7.5	7.5	29.84	29.84	7.5			
10.0		10.0	37.21	10.0	10.0	38.07	38.07	10.0			
12.5		12.5	43.30	12.5	12.5	44.46	44.46	12.5			
貫入試験後の含水比	容器No.	176	136	貫入試験後の含水比	容器No.	438	277	貫入試験後の含水比	容器No.		
	$m_a$ g	723.09	701.57		$m_a$ g	768.17	785.88		$m_a$ g		
	$m_b$ g	689.85	667.82		$m_b$ g	732.75	750.29		$m_b$ g		
	$m_c$ g	102.31	98.45		$m_c$ g	102.08	101.83		$m_c$ g		
	$w_2$ %	5.6	5.9		$w_2$ %	5.6	5.4		$w_2$ %		
	平均値 $w_2$ %	5.7			平均値 $w_2$ %	5.5			平均値 $w_2$ %		

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN≒102kgf]

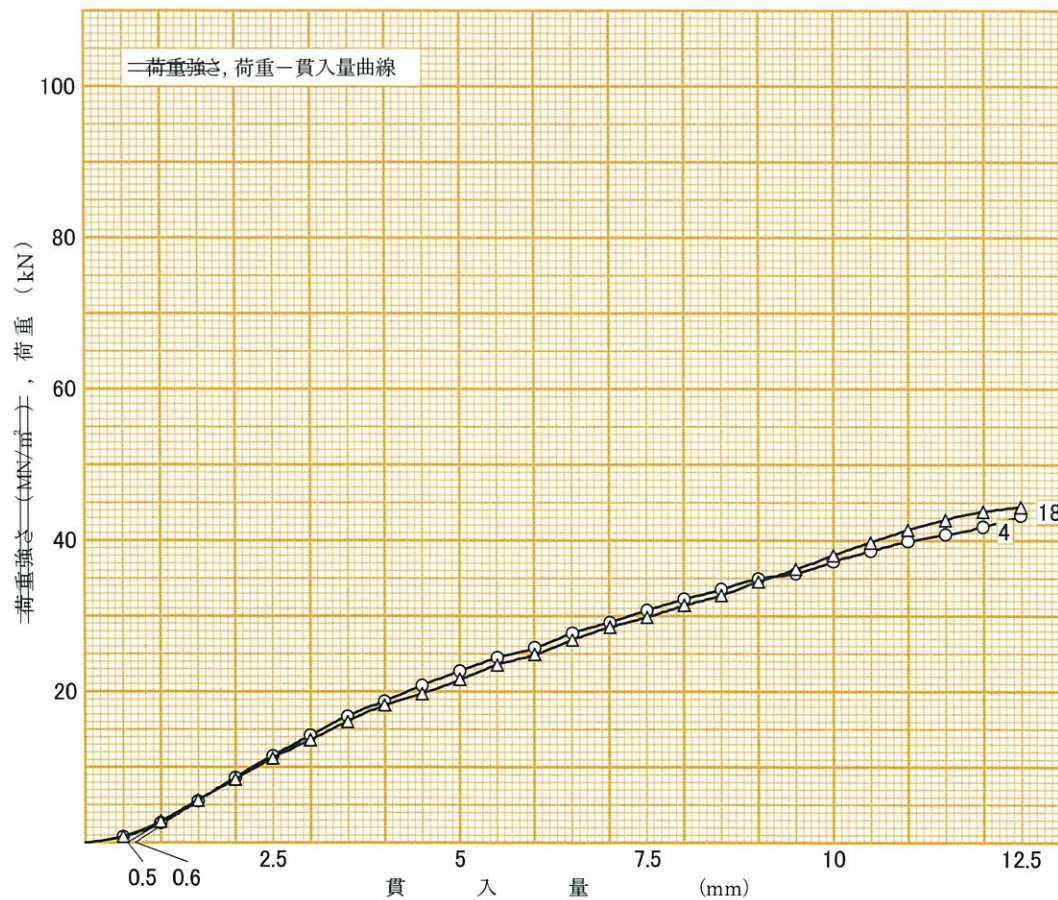
調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2026-04-17

試料番号(深さ) クラッシュラン 試 験 者 三宅洋継

試験方法	<del>締め土、乱土</del>	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E法	落下高さ mm	450	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	<del>非乾燥法</del> , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	自然含水比 $w_n$ %	0.5	
試験条件	水浸, <del>非水浸</del>	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.4	
養生条件	0日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.179
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> mm	125		

供試体 No.		4	18	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ %	5.3	5.2
		乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.063	2.071
	後	膨張比 $r_e$ %	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ %	6.8	6.8
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.063	2.071	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %		5.7	5.5
	貫入量2.5mmにおけるCBR %		112.3	103.8
	貫入量5.0mmにおけるCBR %		125.1	119.3
	C B R %		112.3	103.8

平均 C B R %
108.0



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2 kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No.4	15.06	24.91
	供試体 No.18	13.91	23.76
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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 2026-04-13

試料番号(深さ) クラッシュラン 試験者 三宅洋継

試験方法	縮固めた土質を含む土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E法	落下高さ mm	450	自然含水比 $w_n$ %	0.5			
試料準備	準備方法	非圧入法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.4		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.179		
試料準備	試験後含水比 $w_0$ %		モールド	内径 mm	150	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ <sup>1)</sup> mm	125	モールド容量 $V$ mm <sup>3</sup>	2209E+3	
供試体 No.		6		15				
含水比	容器 No.	125	430	218	444			
	$m_a$ g	946.65	806.45	800.71	790.82			
	$m_b$ g	902.48	771.07	765.12	756.28			
	$m_c$ g	104.46	102.32	101.18	102.57			
	$w_1$ %	5.5	5.2	5.3	5.2			
平均値 $w_1$ %		5.3		5.2				
密度	(試料+モールド)質量 $m_2$ <sup>2)</sup> g	12816		12724				
	モールド質量 $m_1$ <sup>2)</sup> g	7752		7684				
	湿潤密度 $\rho_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.292		2.281				
	乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.176		2.168				
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 $m_3$ <sup>2)</sup> g	12873		12773				
	膨張比 $r_e$ %	0.000		0.000				
	湿潤密度 $\rho'_t$ Mg/m <sup>3</sup>	2.318		2.303				
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.176		2.168				
	平均含水比 $w'$ %	6.5		6.2				

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。

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

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

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

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

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 2026-04-17

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, <del>非水浸</del>	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	貫入ピストンの断面積 mm <sup>2</sup>				
	4日水浸	容量 kN	98.0665	校正係数 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ $\frac{kN}{目盛}$				
供試体 No.	6	供試体 No.	15	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	0.0	0	0.0	0				
0.5	0.5	0.5	0.5	0.5				
1.0	1.0	1.0	1.0	1.0				
1.5	1.5	1.5	1.5	1.5				
2.0	2.0	2.0	2.0	2.0				
2.5	2.5	2.5	2.5	2.5				
3.0	3.0	3.0	3.0	3.0				
4.0	4.0	4.0	4.0	4.0				
5.0	5.0	5.0	5.0	5.0				
7.5	7.5	7.5	7.5	7.5				
10.0	10.0	10.0	10.0	10.0				
12.5	12.5	12.5	12.5	12.5				
貫入試験後の含水土比	容器No.	210	221	容器No.	227	110	容器No.	
	$m_a$ g	737.85	757.72	$m_a$ g	780.35	710.06	$m_a$ g	
	$m_b$ g	704.95	723.35	$m_b$ g	744.29	678.96	$m_b$ g	
	$m_c$ g	100.16	98.19	$m_c$ g	100.36	100.78	$m_c$ g	
	$w_2$ %	5.4	5.4	$w_2$ %	5.5	5.3	$w_2$ %	
	平均値 $w_2$ %		5.4	平均値 $w_2$ %		5.4	平均値 $w_2$ %	

特記事項

[1MN/m<sup>2</sup>≒10.2kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN≒102kgf]

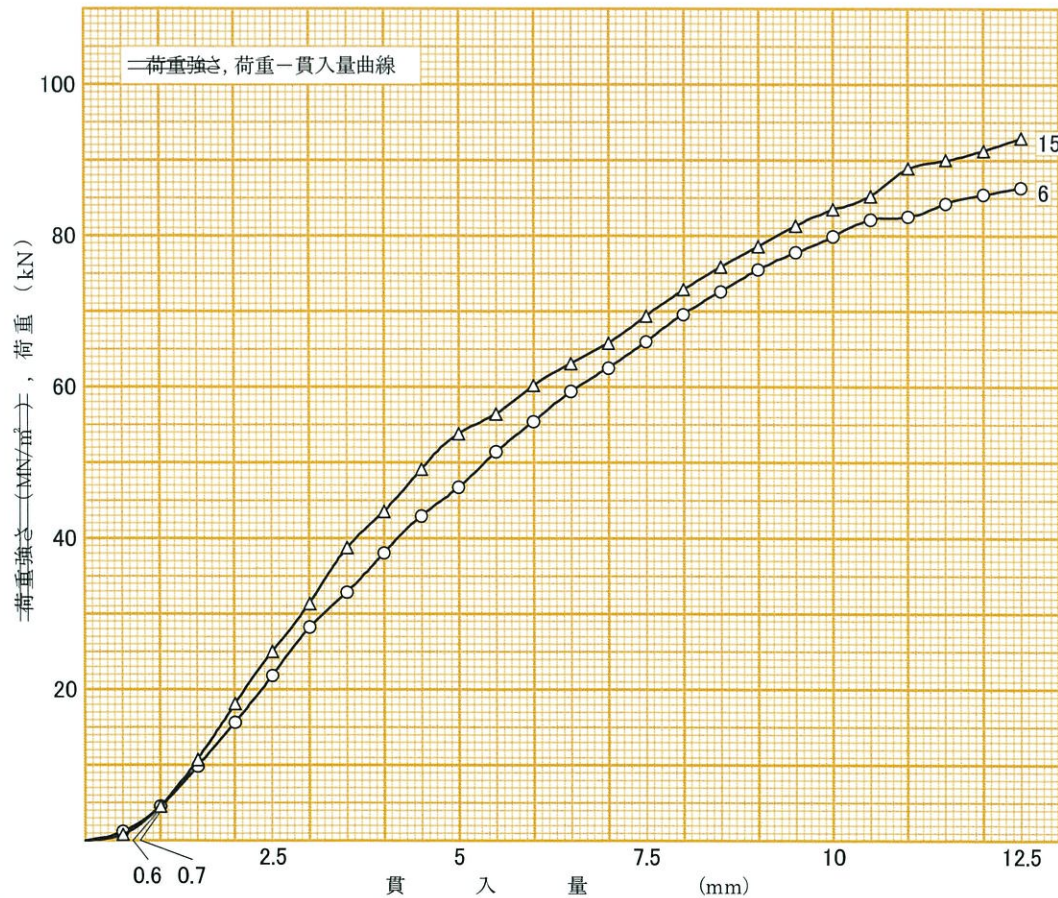
調査件名 永順産業(株) 試験年月日 2026-04-17

試料番号(深さ) クラッシュラン 試 験 者 三宅洋継

試験方法	締め土、乱土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E法	落下高さ mm	450	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 $w_n$ %	0.5	
試験条件	水浸、非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 $w_{opt}$ %	5.4	
養生条件	0日空气中	モールド	内径 mm	150	最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ Mg/m <sup>3</sup>	2.179
	4日水浸		高さ <sup>1)</sup> mm	125		

供試体 No.		6	15	
吸水膨張試験	前	含水比 $w$ %	5.3	5.2
		乾燥密度 $\rho_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.176	2.168
	後	膨張比 $r_e$ %	0.000	0.000
		平均含水比 $w'$ %	6.5	6.2
	乾燥密度 $\rho'_d$ Mg/m <sup>3</sup>	2.176	2.168	
貫入試験	試験後の含水比 $w_2$ %	5.4	5.4	
	貫入量2.5mmにおけるCBR %	220.0	260.5	
	貫入量5.0mmにおけるCBR %	263.9	292.0	
	C B R %	220.0	260.5	

平均 C B R %
240.2



特記事項  
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

[1MN/m<sup>2</sup> ≒ 10.2 kgf/cm<sup>2</sup>]  
[1kN ≒ 102 kgf]

貫入量 mm	2.5	5.0	
荷重強さ	供試体 No.6	29.49	52.53
	供試体 No.15	34.91	58.12
	供試体 No.		
標準荷重強さ MN/m <sup>2</sup>	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 8年 4月 2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)  ④. 下層用 5袋 クラッシャーラン(C-40)  (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 8年 4月 2日

立会人 所属 都城土木事務所

氏名 児玉 裕平 