

令和7年度

砕砂 試験結果報告書 ※地盤材料用

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 7 年 10 月 9 日

永順産業(株) 御中

〒880-0925

宮崎市大字本郷北方字平田264

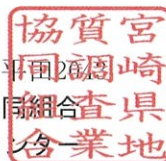
宮崎県地質調査業協同組合

土質試験センター

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 地盤材料の試験結果 を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 : 砕砂

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 項 目 : 土の含水比試験, 土粒子の密度試験, 土の粒度試験, 突固めによる土の締固め試験(A法)

試 験 月 日 : 令和 7年 10月 2日～令和 7年 10月 9日

整 理 担 当 者 : 野崎一明



	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	2025-10-09
		整理担当者	野崎一明

試料番号 (深さ)		砕砂					
一般	湿潤密度 ρ_t Mg/m ³						
	乾燥密度 ρ_d Mg/m ³						
	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³	2.735					
	自然含水比 w_n %	7.5					
	間隙比 e						
	飽和度 S_r %						
粒度	石分 (75mm以上)%						
	れき分 ¹⁾ (2~75mm)%	14.7					
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm)%	82.0					
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm)%	3.3					
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満)%						
	最大粒径 mm	4.75					
	均等係数 U_c	7.0					
	D_{50} mm	0.930					
コンシステンシー特性	D_{10} mm	0.158					
	液性限界 w_L %						
	塑性限界 w_p %						
	塑性指数 I_p						
分類	地盤材料の分類名	分級された礫まじり砂					
	分類記号	(SP-G)					
締め固め	試験方法	A-b					
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} Mg/m ³	1.821					
	最適含水比 w_{opt} %	12.2					
CBR	試験方法						
	膨張比 r_e %						
	貫入試験後含水比 w_2 %						
	平均 C B R %						
コーン指数	%修正CBR %						
	突固め回数 回/層						
	コーン指数 q_c kN/m ²						

特記事項	1) 石分を除いた75mm未満の土質材料に対する百分率で表す。
------	---------------------------------

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 2025-10-02

試験者 野崎一明

試料番号(深さ)	砕砂					
容器 No.	106	187	171			
m_a g	950.54	961.94	908.84			
m_b g	889.57	907.03	849.11			
m_c g	100.33	108.03	110.07			
w %	7.7	6.8	8.0			
平均値 w %	7.5					
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

JIS A 1202 JGS 0111	土 粒 子 の 密 度 試 験 (測定)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 永順産業 (株)

試験年月日 2025-10-03

試 験 者 野崎一明

試 料 番 号 (深 さ)		砕砂					
ピ ク ノ メ ー タ ー No.		114	281	139			
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_b(T_1)$ g		196.97	192.40	186.96			
$m_b(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C		23.5	23.5	23.3			
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³		0.99742	0.99742	0.99746			
温度 T_1 °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_a(T_1)$ ¹⁾ g		175.13	171.06	165.36			
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.	114	281	139			
	(炉乾燥試料+容器)質量 g	96.78	89.68	94.56			
	容 器 質 量 g	62.39	56.11	60.58			
	m_s g	34.39	33.57	33.98			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³		2.733	2.737	2.737			
平 均 値 ρ_s Mg/m ³		2.735					
試 料 番 号 (深 さ)							
ピ ク ノ メ ー タ ー No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_b(T_1)$ g							
$m_b(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C							
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³							
温度 T_1 °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_a(T_1)$ ¹⁾ g							
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³							
平 均 値 ρ_s Mg/m ³							
試 料 番 号 (深 さ)							
ピ ク ノ メ ー タ ー No.							
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_b(T_1)$ g							
$m_b(T_1)$ をはかったときの内容物の温度 T_1 °C							
T_1 °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T_1)$ Mg/m ³							
温度 T_1 °Cの蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター) 質量 $m_a(T_1)$ ¹⁾ g							
試 料 の 炉乾燥質量	容 器 No.						
	(炉乾燥試料+容器)質量 g						
	容 器 質 量 g						
	m_s g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³							
平 均 値 ρ_s Mg/m ³							

特記事項

1) ピクノメーターの検定結果から求める。

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

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

調査件名 永順産業 (株) 試験年月日 2025-10-06

試料番号(深さ) 砕砂 試験者 野崎一明

全 試 料				2mmふるい通過試料(沈降分析を行わない場合)					
含 水 比	容 器 No.			含	容 器 No.				
	m_a g			水 比	m_a g				
	m_b g				m_b g				
	m_c g				m_c g				
	w %				w_1 %				
	平均値 w %				平均値 w_1 %				
(全 試 料 + 容 器) 質 量			g	907.03	(2mmふるい通過試料+容器)質量			g	681.38
容 器(No.)質 量			g	108.03	容 器(No.)質 量			g	0.00
全 試 料 質 量 m			g	799.00	2mmふるい通過試料の質量 m_1			g	681.38
全試料の炉乾燥質量 $m_s = \frac{m}{1 + w / 100}$ g			799.00	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量 $m_{s1} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$ g			681.38		
2mmふるい残留分の水洗い後の試料	(試料+容器)質量	g		全試料の炉乾燥質量に対する 2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比 $\frac{m_s - m_{s0}}{m_s}$			0.852		
	容器(No.)質量	g							
	炉 乾 燥 質 量 m_{s0}	g	117.62						

2mmふるい残留分 m_s 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	通過質量分率 $P(d)$
mm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}) \times 100$ %
75							
53							
37.5							
26.5							
19							
9.5							
4.75							100.0
2		117.62	0.00	117.62	117.62	14.7	85.3

2mmふるい通過分 m_{s1} 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	通過質量分率 $P(d)$
μm		g	g	$m(d)$ g	$\Sigma m(d)$ g	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}} \times 100$ %	$(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{s1}}) \times 100$ %	$\frac{m_s - m_{s0}}{m_s} \times P$ %
850		312.48	0.00	312.48	312.48	45.8	54.2	46.1
425		151.40	0.00	151.40	463.88	68.0	32.0	27.2
250		79.04	0.00	79.04	542.92	79.6	20.4	17.3
106		94.80	0.00	94.80	637.72	93.5	6.5	5.5
75		17.10	0.00	17.10	654.82	96.1	3.9	3.3

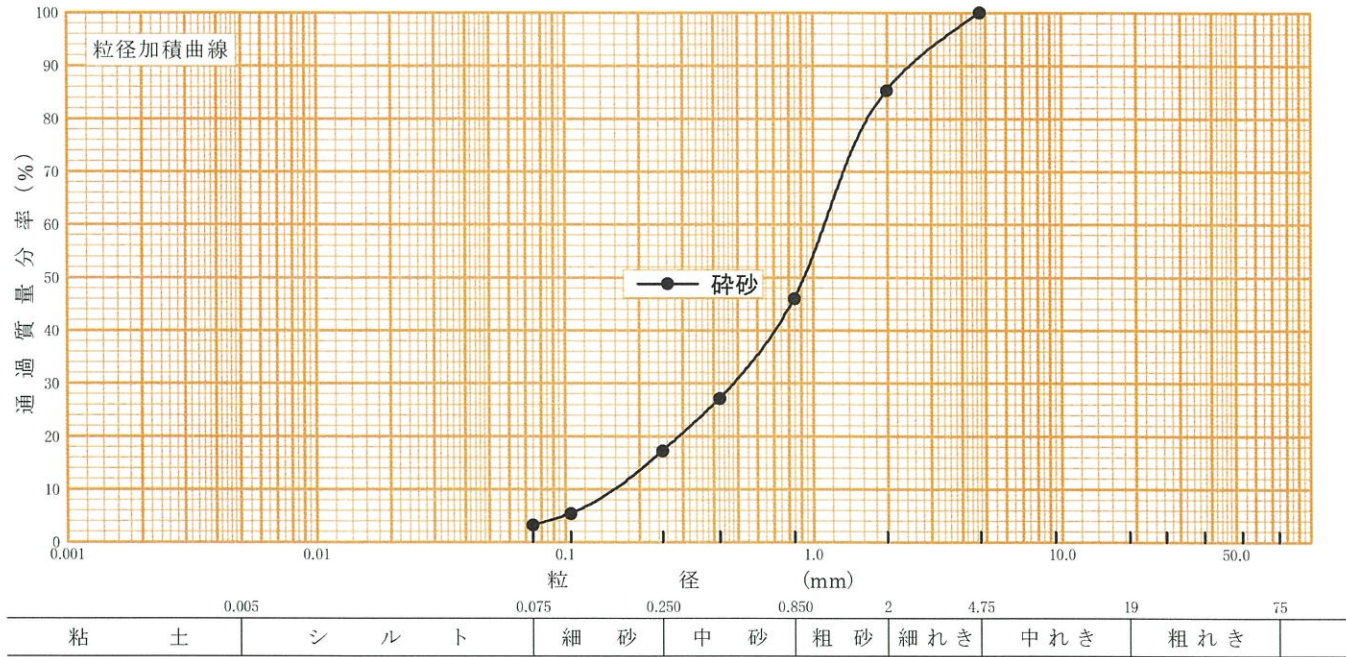
特記事項

調査件名 永順産業 (株)

試験年月日 2025-10-06

試験者 野崎一明

試料番号 (深さ)	砕砂				試料番号 (深さ)		砕砂	
	粒径 mm	通過質量分率%	粒径 mm	通過質量分率%	粗れき分 %		0.0	
ふるい 分け 析	75		75		中れき分 %		0.0	
	53		53		細れき分 %		14.7	
	37.5		37.5		粗砂分 %		39.2	
	26.5		26.5		中砂分 %		28.8	
	19		19		細砂分 %		14.0	
	9.5		9.5		シルト分 %	}	3.3	
	4.75	100.0	4.75		粘土分 %			
	2	85.3	2		2mmふるい通過質量分率 %		85.3	
	0.85	46.1	0.85		425 μ mふるい通過質量分率 %		27.2	
	0.425	27.2	0.425		75 μ mふるい通過質量分率 %		3.3	
	0.250	17.3	0.250		最大粒径 mm		4.75	
	0.106	5.5	0.106		60 % 粒径 D_{60} mm		1.12	
	0.075	3.3	0.075		50 % 粒径 D_{50} mm		0.930	
沈降 分析					30 % 粒径 D_{30} mm		0.484	
					10 % 粒径 D_{10} mm		0.158	
					均等係数 U_c		7.0	
					曲率係数 U'_c		1.3	
					土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³			
					使用した分散剤			
					D20 mm		0.291	

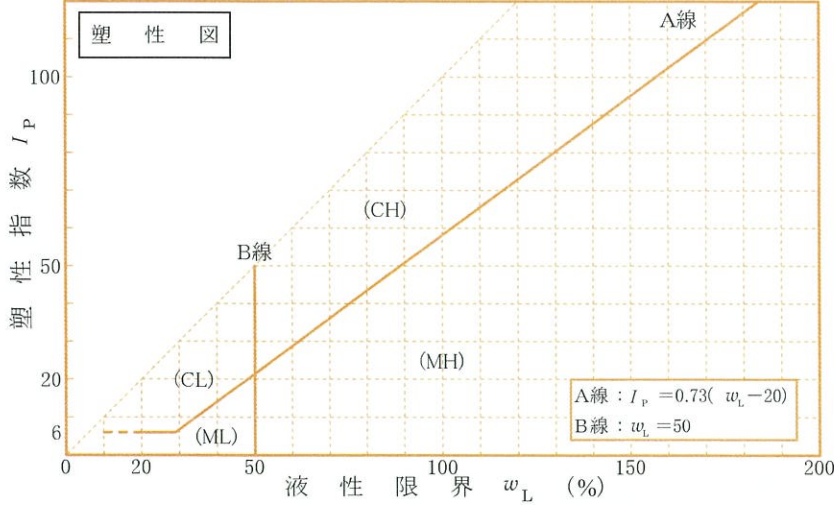
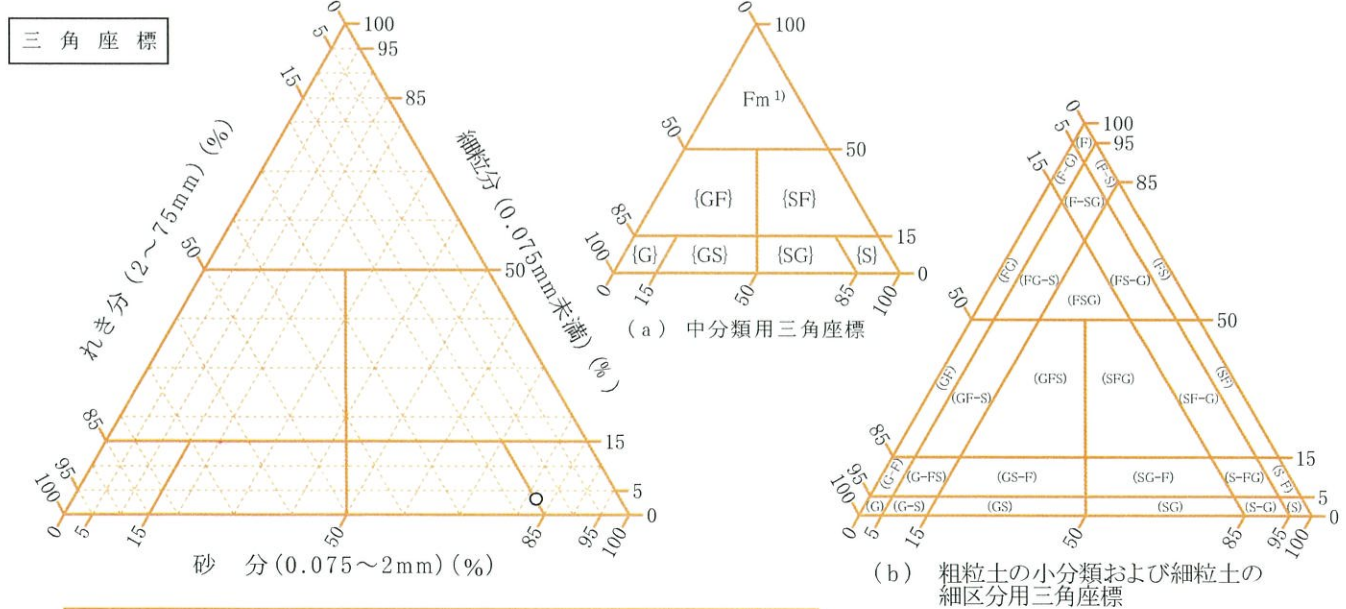


特記事項

調査件名	永順産業 (株)	試験年月日	2025-10-07
------	----------	-------	------------

試験者 野崎一明

試料番号 (深さ)	砕砂				
石分 (75mm以上) %					
れき分 (2~75mm) %	14.7				
砂分 (0.075~2mm) %	82.0				
細粒分 (0.075mm未満) %	3.3				
シルト分 (0.005~0.075mm) %					
粘土分 (0.005mm未満) %					
最大粒径 mm	4.75				
均等係数 U_c	7.0				
液性限界 w_L %					
塑性限界 w_P %					
塑性指数 I_P %					
地盤材料の分類名	分級された礫まじり砂				
分類記号	(SP-G)				
凡例記号	○				



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

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 2025-10-06

試料番号(深さ) 砕砂

試 験 者 野崎一明

試 験 方 法		A-b	土 質 名 称	分級された礫まじり砂			
試 料 の 準 備 方 法		乾 燥 法 , 湿 潤 法	ランマー質量 kg	2.5	モ ル ド	内 径 mm	100
試 料 の 使 用 方 法		繰返し法 , 非繰返し法	落 下 高 さ mm	300		高 さ ¹⁾ mm	127.3
含 水 比	試料分取後 w_0 %		突 固 め 回 数 回/層	25		容 量 V mm ³	1000E+3
	乾燥処理後 w_1 %		突 固 め 層 数 層	3		質 量 m_1 ²⁾ g	2138
測 定 No.		1	2	3		4	
試料+モールド質量 m_2 ²⁾ g		4000	4064	4149		4208	
湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		1.862	1.926	2.011		2.070	
平 均 含 水 比 w %		5.6	8.3	10.8		14.5	
乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.763	1.778	1.814		1.807	
含 水 比	容 器 No.	434	437	444		264	
	m_a g	712.77	748.63	502.97		562.98	
	m_b g	680.08	698.44	463.82		503.81	
	m_c g	101.71	102.32	102.57		102.33	
	w %	5.6	8.4	10.8		14.7	
	容 器 No.	243	450	252		405	
	m_a g	706.97	724.78	535.81		589.63	
	m_b g	674.79	677.08	493.49		528.12	
	m_c g	102.60	104.04	102.51		102.04	
	w %	5.6	8.3	10.8		14.4	
測 定 No.		5	6	7		8	
試料+モールド質量 m_2 ²⁾ g		4203	4182				
湿 潤 密 度 ρ_t Mg/m ³		2.065	2.044				
平 均 含 水 比 w %		16.7	19.0				
乾 燥 密 度 ρ_d Mg/m ³		1.769	1.717				
含 水 比	容 器 No.	236	239				
	m_a g	818.18	741.61				
	m_b g	716.68	640.22				
	m_c g	102.21	102.70				
	w %	16.5	18.8				
	容 器 No.	237	428				
	m_a g	790.21	787.05				
	m_b g	689.98	676.62				
	m_c g	102.22	101.92				
	w %	17.0	19.2				

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。
$$\rho_d = \frac{\rho_t}{1+w/100}$$

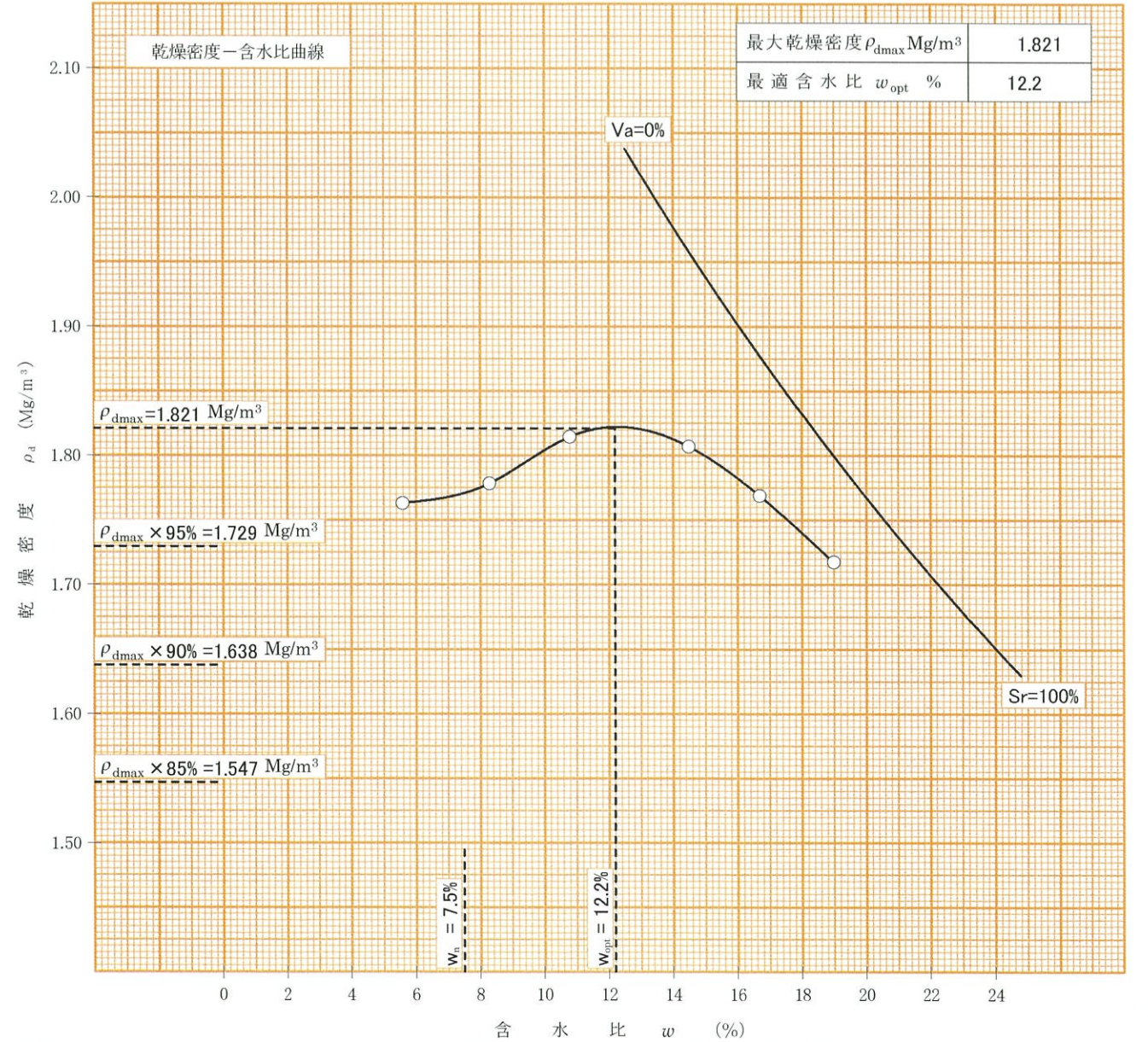
調査件名永順産業（株）

試験年月日2025-10-07

試料番号(深さ) 砕砂

試験者 野崎一明

試験方法	A-b		土質名称		分級された礫まじり砂			
試料の準備方法	乾燥法， 湿潤法		ランマー質量 kg		2.5	土粒子の密度 ρ_s Mg/m ³		2.735
試料の使用方法	繰返し法 ，非繰返し法		落下高さ mm		300	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		25	モールド	内径 mm	100
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層		3		高さ ¹⁾ mm	127.3
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	5.6	8.3	10.8	14.5	16.7	19.0		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.763	1.778	1.814	1.807	1.769	1.717		



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

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7年9月30日	天 候	晴
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 ④ (ウ) その他 砕砂 3袋 4. 盛土用 (用途記入)		

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 7 年 9 月 30 日

立会人 所属 都城土木事務所

氏名 備 予 誠 