

殿

骨材試験報告書

令和 年 月

工事名：

工事場所：

試料名： 碎石砂

福井県吉田郡永平寺町光明寺41-4

株式会社 西村砂利工業

TEL : 0776-63-3120



試験結果報告書

試験名 砕石砂 土質試験

採取場所 西村砂利工業 砕石工場

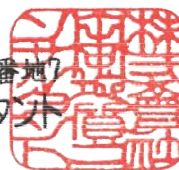
試験依頼者 株式会社 西村砂利工業

試料名 砕石砂

試験項目 土の含水比試験
土の粒度試験
突固めによる土の締固め試験
単位容積質量試験

報告日 令和 4年 9月 1日

福井県越前市国高二丁目324番地7
株式会社 田中地質コンサルタンツ



土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 砕石砂 土質試験

整理年月日

令和 4年 8月 31日

整理担当者

細川 隆広

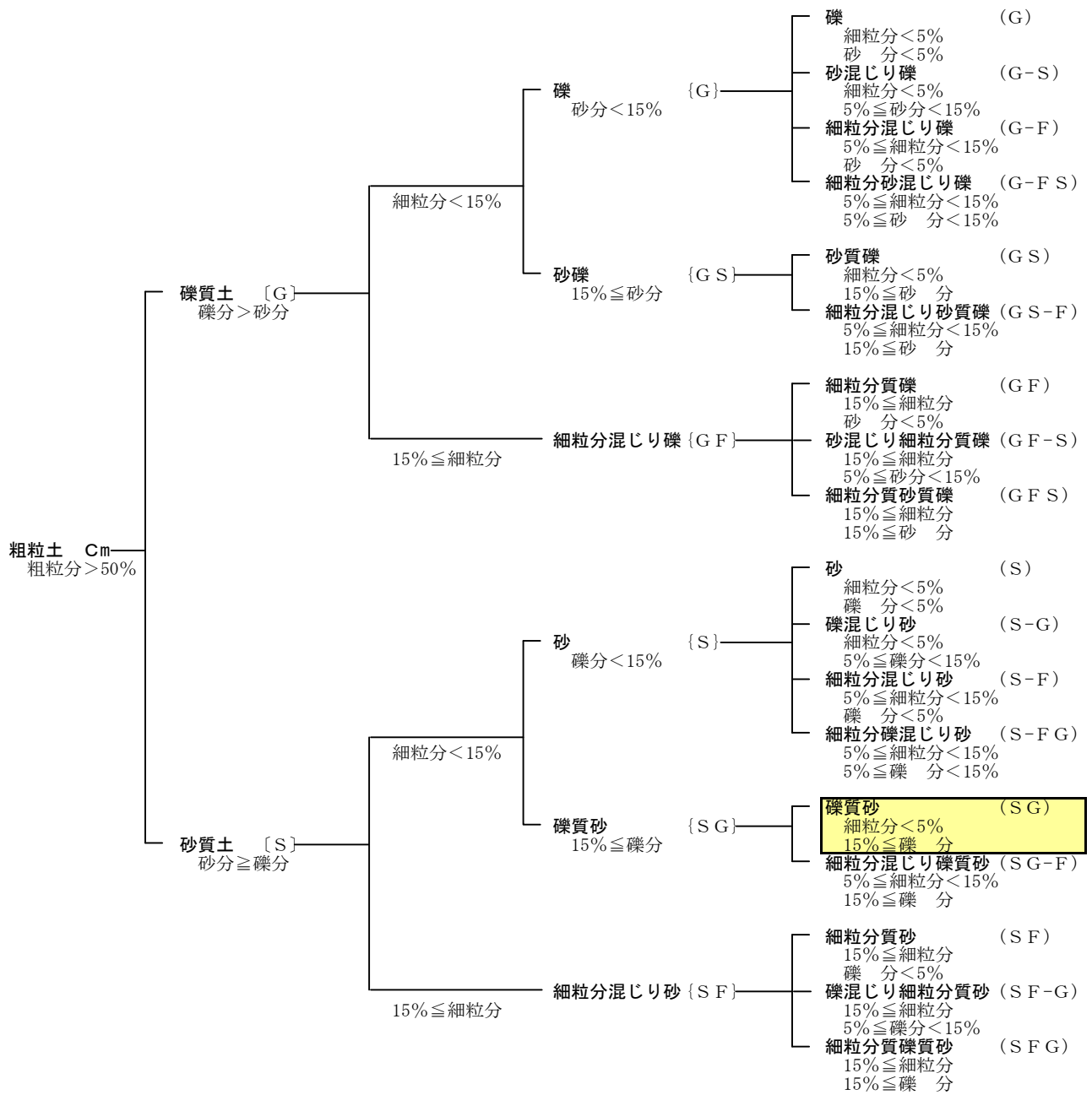
試料番号 (深さ)	砕石砂				
一般	湿潤密度 ρ_t g/cm ³				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³				
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³				
	自然含水比 w_n %	2.34			
	間隙比 e				
	飽和度 S_r %				
粒度	石分 (75mm以上) %				
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	21.0			
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	75.9			
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	3.1			
	最大粒径 mm	4.75			
	均等係数 U_c	7.97			
コンシステンシー特性	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	分級された礫質砂			
	分類記号	(SPG)			
締固め	試験方法	A-b			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.782			
	最適含水比 w_{opt} %	13.46			
CBR	試験方法				
	膨張比 r_e %				
	貫入試験後含水比 w_2 %				
	平均 CBR %				
コーン指数	突固め回数 回/層				
	コーン指数 q_c kN/m ²				
	単位容積質量 kg/L	1.702	(絶乾状態)		

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。

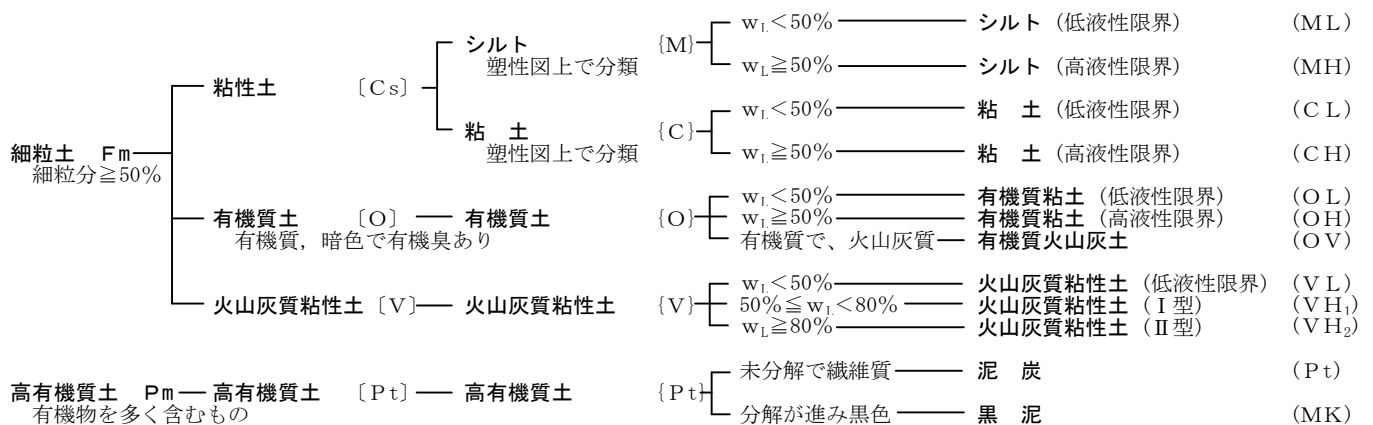
[1kN/m² ≒ 0.102kgf/cm²]

大 分 類		中 分 類	小 分 類
土質材料区	土質区分	主に観察による分類	三角座標上の分類



a) 粗粒土の工学的分類体系

大 分 類		中 分 類	小 分 類
土質材料区	土質区分	観察・塑性図上の分類	観察・液性限界等に基づく分類



b) 主に細粒土の工学的分類体系

土質材料の工学的分類体系

調査件名 砕石砂 土質試験

試験年月日 令和 4年 8月 22日

試験者 細川 隆広

試料番号 (深さ)	砕石砂					
容器 No.	212	229	23			
m_a g	502.83	523.03	557.22			
m_b g	492.34	512.22	544.54			
m_c g	36.69	32.64	32.04			
w %	2.30	2.25	2.47			
平均値 w %	2.34					
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

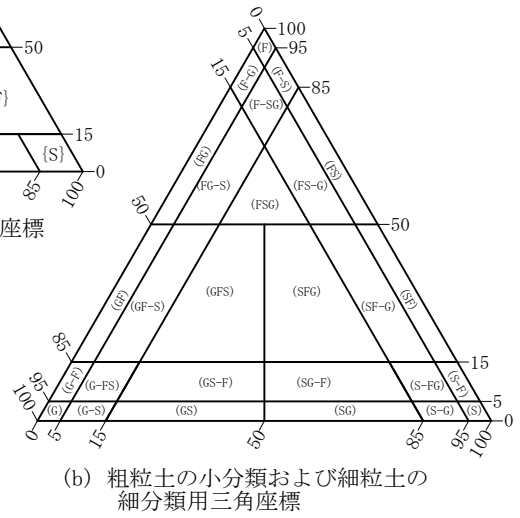
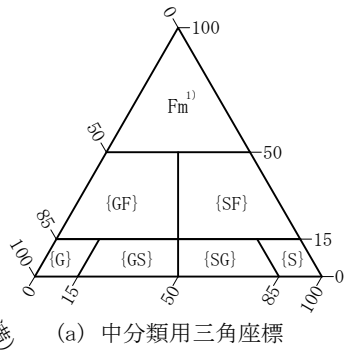
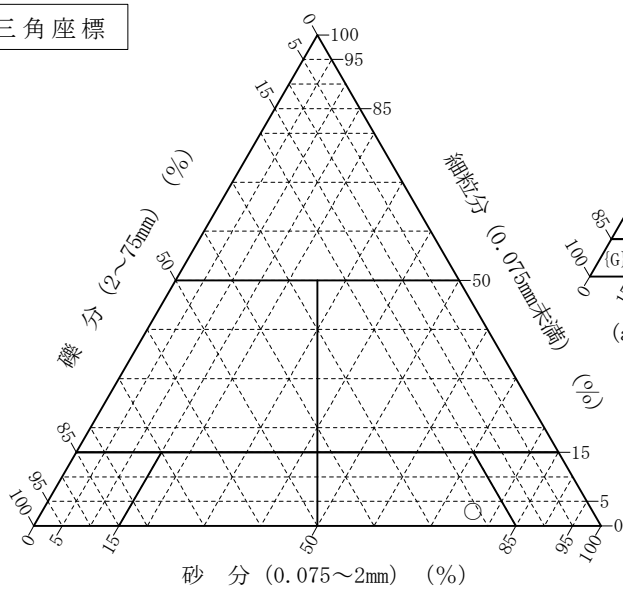
調査件名 砕石砂 土質試験

試験年月日 令和 4年 8月 23日

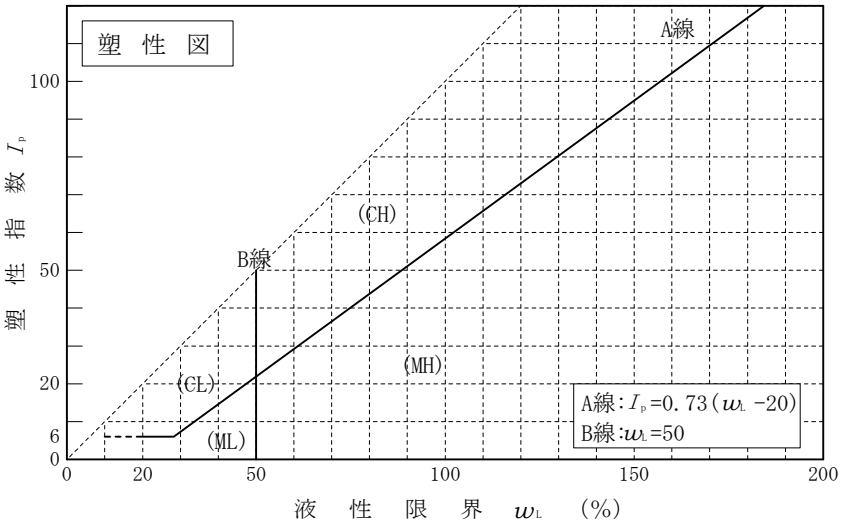
試験者 細川 隆広

試料番号 (深さ)	砕石砂				
石分(75mm以上) %					
礫分(2~75mm) %	21.0				
砂分(0.075~2mm) %	75.9				
細粒分(0.075mm未満) %	3.1				
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	7.97				
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 礫質砂				
分類記号	(SPG)				
凡例記号	○				

三角座標



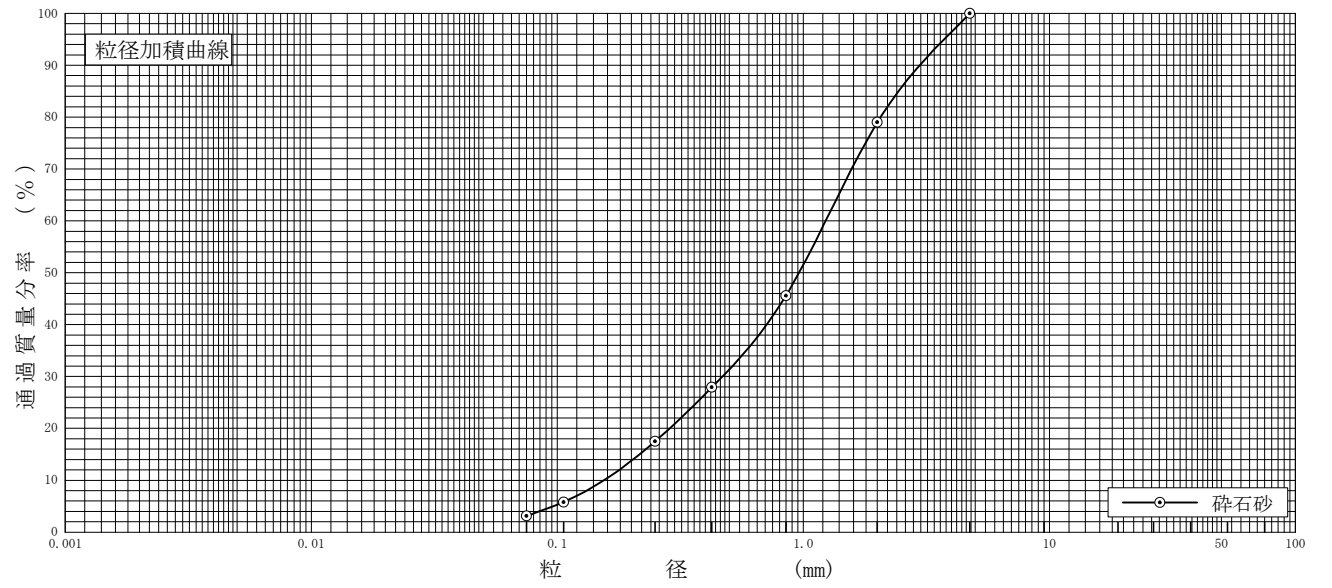
特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類



調査件名 砕石砂 土質試験 試験年月日 令和 4年 8月 23日

試験者 細川 隆広

試料番号 (深 さ)	砕石砂				試料番号 (深 さ)		砕石砂
	粒 径 mm	通過質量分率%	粒 径 mm	通過質量分率%	粗 礫 分 %		*
ふ る い 分 析	75		75		中 礫 分 %		*
	53		53		細 礫 分 %		21.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %		33.4
	26.5		26.5		中 砂 分 %		28.1
	19		19		細 砂 分 %		14.4
	9.5		9.5		シ ル ト 分 %		3.1
	4.75	100.0	4.75		粘 土 分 %		
	2	79.0	2		2mmふるい通過質量分率 %		79.0
	0.850	45.6	0.850		425μmふるい通過質量分率 %		27.9
	0.425	27.9	0.425		75μmふるい通過質量分率 %		3.1
沈 降 分 析	0.250	17.5	0.250		最 大 粒 径 mm		4.75
	0.106	5.8	0.106		60 % 粒 径 D_{60} mm		1.2331
	0.075	3.1	0.075		50 % 粒 径 D_{50} mm		0.9606
					30 % 粒 径 D_{30} mm		0.4698
					10 % 粒 径 D_{10} mm		0.1547
					均 等 係 数 U_c		7.97
					曲 率 係 数 U'_c		1.16
				土 粒 子 の 密 度 ρ_s Mg/m ³		*	
				使用した分散剤		*	
				溶液濃度, 溶液添加量		*	
				20 % 粒 径 D_{20} mm		0.2865	



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 砕石砂 土質試験

試験年月日 令和 4年 8月 25日

試料番号 (深さ) 砕石砂

試験者 細川 隆広

試験方法		A-b	土質名称	分級された礫質砂 (SPG)			
試料の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	2.5	モールド	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
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	25		容量 V mm ³	1000×10^3
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_t ²⁾ g	1915
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_s ²⁾ g		3676	3740	3830	3943		
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		1.761	1.825	1.915	2.028		
平均含水比 w %		2.50	6.33	9.85	13.86		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.718	1.716	1.743	1.781		
含水比	容器 No.	55	111	148	121		
	m_a g	497.76	548.75	546.45	649.21		
	m_b g	486.36	518.97	500.02	571.87		
	m_c g	32.32	32.32	31.99	32.14		
	w %	2.51	6.12	9.92	14.33		
含水比	容器 No.	5	143	233	124		
	m_a g	537.19	561.77	533.91	629.40		
	m_b g	524.98	529.27	489.35	558.91		
	m_c g	32.44	32.35	33.25	32.04		
	w %	2.48	6.54	9.77	13.38		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_s ²⁾ g		3936	3894				
湿潤密度 ρ_t Mg/m ³		2.021	1.979				
平均含水比 w %		17.16	21.05				
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³		1.725	1.635				
含水比	容器 No.	254	122				
	m_a g	564.97	584.60				
	m_b g	485.83	489.18				
	m_c g	32.28	31.94				
	w %	17.45	20.87				
含水比	容器 No.	8	293				
	m_a g	636.44	578.79				
	m_b g	549.27	483.06				
	m_c g	32.23	32.13				
	w %	16.86	21.23				

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。

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

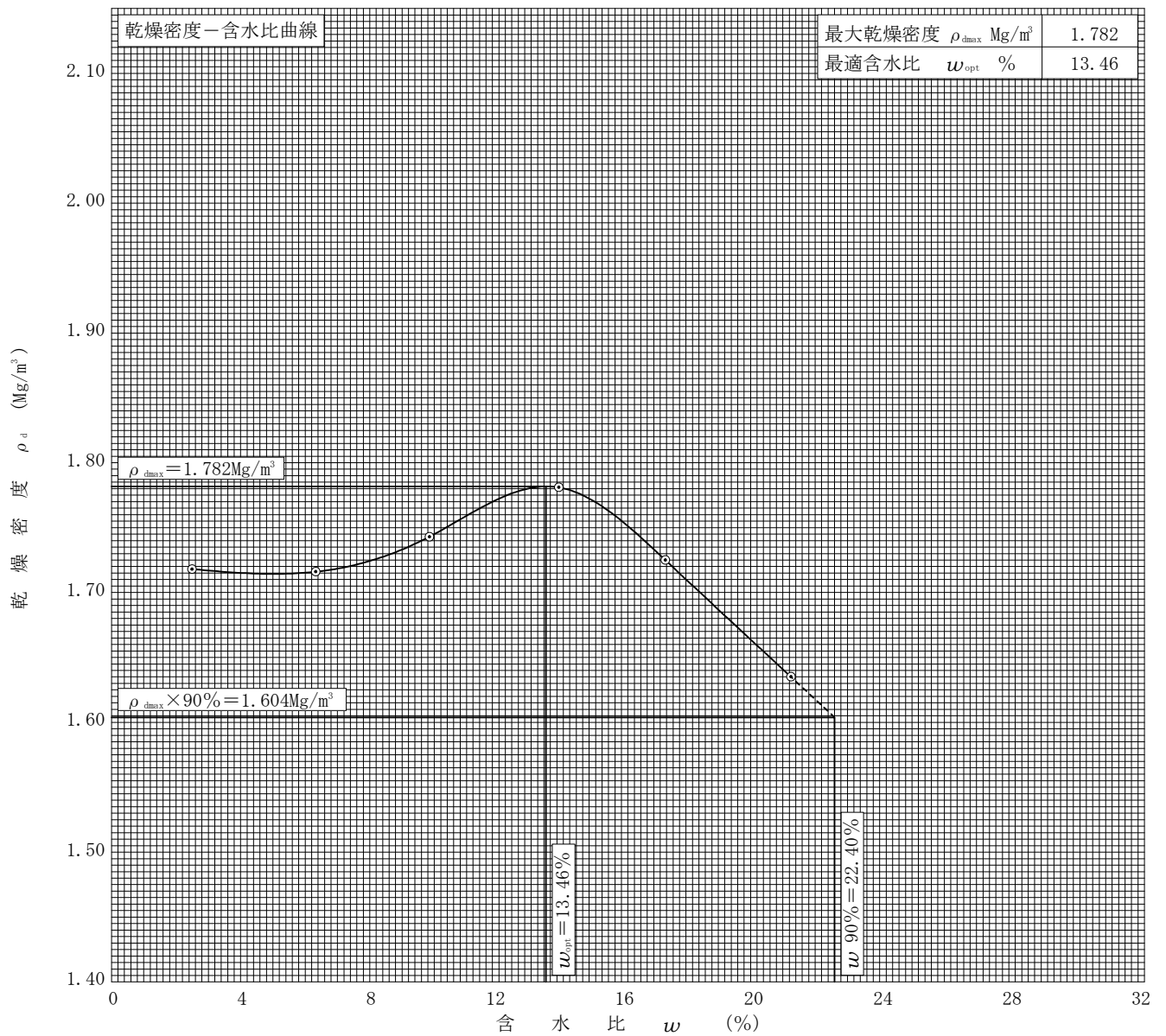
調査件名 砕石砂 土質試験

試験年月日 令和 4年 8月 25日

試料番号 (深さ) 砕石砂

試験者 細川 隆広

試験方法	A-b		土質名称		分級された礫質砂 (SPG)			
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			
試料の使用法	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	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	2.50	6.33	9.85	13.86	17.16	21.05		
乾燥密度 ρ_d Mg/m ³	1.718	1.716	1.743	1.781	1.725	1.635		



特記事項

1) 内径150mmのモールドの場合はスパ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 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験
------------	------------------

調査名・目的 砕石砂 土質試験

試料名 砕石砂 試験者 細川 隆 広

採取地 試験場所

採取者 試験年月日 令和 4年 8月 23日

採取年月日 最大寸法 (mm)

骨材の表乾密度① 骨材の吸水率(%)②

骨材の絶乾密度①'

試験室の状態	室 温 (°C)	湿 度 (%)	水 温 (°C)	乾 燥 温 度 (°C)	
試料の状態	絶乾状態	棒突き法	含 水 率 測 定 ^{注(1)}	無	
記 事					
測 定 番 号	1	2	1	2	
③ 容 器 の 容 積 (L)	2	2	2	2	
④ 容 器 の 質 量 (kg)	0.741	0.741	—	—	
⑤ (試 料 + 容 器) の 質 量 (kg)	4.133	4.154	—	—	
⑥ 試 料 質 量 ⑤ - ④ (kg)	3.392	3.413	—	—	
⑦ 含水率測定のための乾燥前の試料の質量 (g)	—	—	—	—	
⑧ ⑦ の 乾 燥 後 の 試 料 の 質 量 (g)	—	—	—	—	
⑨ 単位容積質量 $\frac{⑥}{③}$ または $\frac{⑥}{③} \times \frac{⑧}{⑦}$ (kg/L)	1.696	1.707	—	—	
⑩ 平 均 値 (kg/L)	1.702		—		
⑪ 平均値からの差 ^{注(2)} (kg/L)	0.006		—		
⑫ 実 積 率 $⑨ \times \frac{100}{①}$ (%)	—	—	—	—	
⑬ 平 均 値 (%)	—		—		
⑭ 平均値からの差	—		—		
判 定 ^{注(3)}	—		—		

注(1) 絶乾状態の試料を用いる場合又は試料の含水率が1.0%以下の見込みの場合は、含水率の測定は省略してよい。

(2) 試験は2回行い、その精度は、平均値からの差が0.01kg/L以下でなければならない。

(3) 判定は、砕石の場合のみ記入する。

備 考：