

試験結果報告書

山 碎 100-0

株式会社 吾石 見寄工場

〒 377-1701

群馬県吾妻郡中之条町大字入山3174

TEL 0279-95-5131 出荷事務所

FAX 0279-95-5137



試験結果報告書

材料名：山砕100-0

採取地：産地：吾妻郡中之条町入山地内

御依頼者：株式会社 吾石

報告日：2024年4月20日

試験項目：ふるい分け試験
液性限界・塑性限界試験
締固め試験
修正CBR試験



株式会社 土木管理総合試験所

群馬支店 群馬県高崎市緑町1-13-7

TEL：027-370-1325 FAX：027-361-0325



建設コンサルタント登録 建05第7741号 地質調査業者登録 質02第2230号
環境計量証明事業所登録 環境第74号(濃度) ソフトコアリング協会加盟
環境計量証明事業所登録 環境第75号(音圧 μPa) 建築物飲料水水質検査長野県11水第34号
環境計量証明事業所登録 環境第76号(振動加速度 μPa) 土壤汚染指定調査機関 2003-4-2029

本社：長野・東京
支店：上越・松本・南信・山梨・埼玉・神奈川・群馬・東北・大阪・京滋・福岡・北海道
出張所：名古屋・沖縄・新潟・札幌・福井
駐在員事務所：ベトナム
FC店：札幌・熊本・和歌山・東海・福島・宇都宮・京都・茨城・新潟・盛岡・千葉

※この試験結果報告書の一部を複製するときは、書面によって当試験所の承認を得るようにして下さい。

試験結果一覧表

試料名 山砕100-0

整理年月日 2024年4月20日

調査名 株式会社 吾石

整理担当者 下平 雄二

試験規格	試験項目	試験結果	規格値	判定
JIS A 1104	単位容積質量 (kg/l)			
	実積率 (%)			
JIS A 1110	密度 表乾 (g/cm ³)			
	密度 絶乾 (g/cm ³)			
	密度 見掛 (g/cm ³)			
	吸水率 (%)			
JIS A 1121	区分			
	すりへり減量 (%)			
JIS A 1122	安定性 (%)			
JIS A 1205	液性限界 (%)	-		
	塑性限界 (%)	-		
	塑性指数	NP		
JIS A 1210	最大乾燥密度 (g/cm ³)	2.087		
	最適含水比 (%)	8.2		
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	91.4		
	90%修正CBR (%)	47.5		

試験規格	ふるい目 (mm)		通過質量百分率 (%)		判定
	公称目開き	呼び寸法	試験結果	規格値	
JIS A 1102	106	100	100.0		
	75	80	95.5		
	63	60			
	53	50	84.2		
	37.5	40	71.9		
	31.5	30	63.3		
	26.5	25			
	19	20	46.7		
	16	15			
	13.2	13	41.3		
	9.5	10			
	4.75	5	36.1		
	2.36	2.5	31.0		
	1.18	1.2			
	0.600	0.6			
	0.425	0.4	13.3		
	0.300	0.3			
0.150	0.15				
0.075	0.075	3.5			
	粗粒率 (F.M)				

備考	
----	--

JIS A 1102		骨材のふるい分け試験				
調査件名		株式会社 吾石		試験年月日		2024年 4月 13日
試料名		山砕100-0		試験者		下平 雄二
試料の種類				採取年月日		2024年 3月 21日
試料の採取場所		(産地)吾妻郡中之条町入山地内		採取者		佐藤 貴司
全乾燥試料質量		21055 g		ふるい分け方法		手動
ふるい目の開き (mm)	各ふるいにとどまる 質量 (累加) (g)	連続する各ふるいの 間にとどまる質量 (g)	連続する各ふるいの 間にとどまる質量分率 (%)	各ふるいにとどまる 質量分率 (%)	各ふるいを通過する 質量分率 (%)	
106	0	0	0.0	0.0	100.0	
75	947	947	4.5	4.5	95.5	
63						
53	3327	2380	11.3	15.8	84.2	
37.5	5916	2589	12.3	28.1	71.9	
31.5	7727	1811	8.6	36.7	63.3	
26.5						
19.0	11222	3495	16.6	53.3	46.7	
16.0						
13.2	12359	1137	5.4	58.7	41.3	
9.5						
4.75	13454	1095	5.2	63.9	36.1	
2.36	14528	1074	5.1	69.0	31.0	
1.18						
0.6						
0.425	18255	3727	17.7	86.7	13.3	
0.15						
0.075	20318	2063	9.8	96.5	3.5	
以下	21055	737	3.5	100.0	0.0	
計	21055	21055	100.0			
粗 粒 率 (F . M)						
<粒度加積曲線図>						
<p style="text-align: center;">通過率 (%)</p> <p style="text-align: center;">ふるい目の開き (mm)</p>						
備 考						

調査件名 株式会社 吾石 試験年月日 2024年 4月 13日

試験者 下平 雄二

試料番号 (深さ) 山砕100-0

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	—
			塑性限界 w_p %
			—
			塑性指数 I_p
			NP
		25回まで試験不可能 ϕ 5mmにて破壊	

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

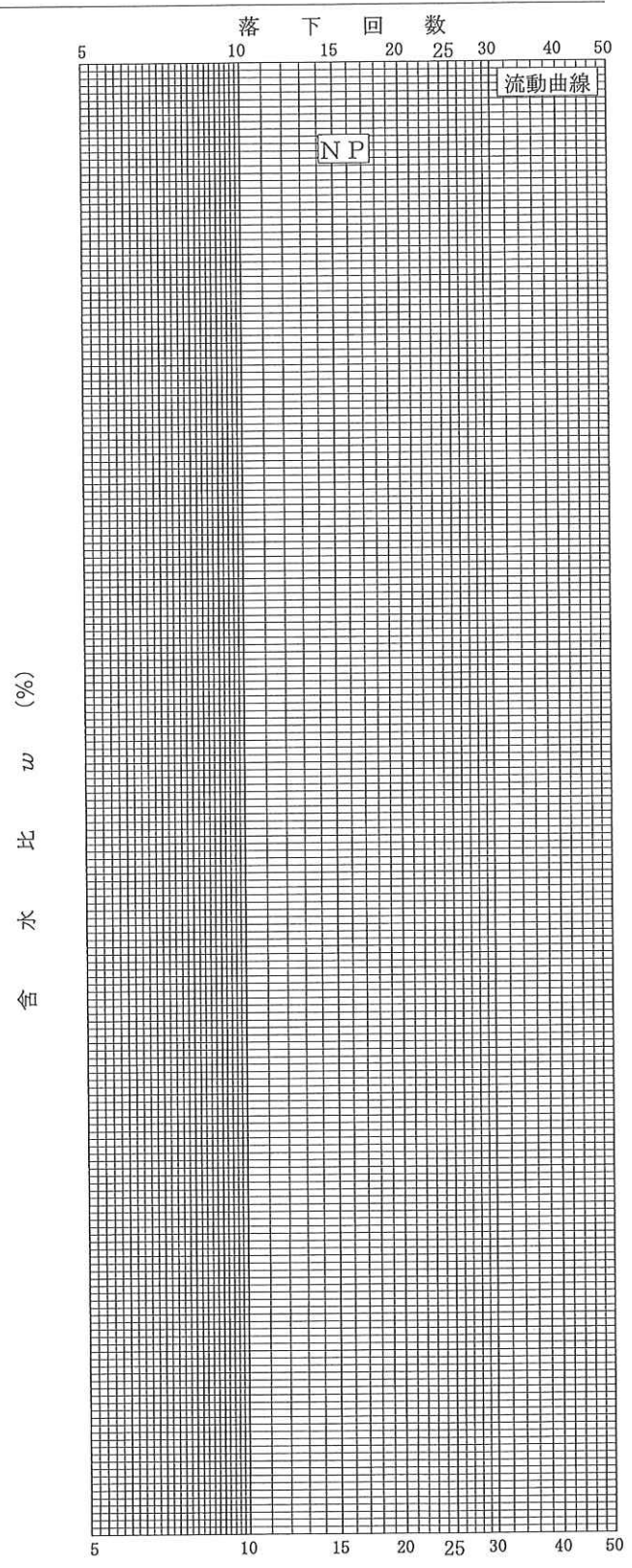
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

試料番号 (深さ)

液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

特記事項

NP(non-plastic)となるのはシルトや細砂を多く含む低塑性の土の場合が多い。



JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	
------------------------	-------------------	--

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 13日

試料番号（深さ）山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法		E-b		土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 二湿潤法		ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試料の使用法		繰返し法 , 非繰返し法		落下高さ cm	45		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	8811
測定 No.		1		2		3		4
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		13284		13546		13732		13806
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.025		2.144		2.228		2.261
平均含水比 w %		2.9		5.7		7.3		8.4
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.968		2.028		2.076		2.086
含 水 比	容器 No.	7		62		160		35
	m_a g	1213.5		1152.1		1144.0		1176.8
	m_b g	1187.5		1109.4		1088.0		1106.4
	m_c g	259.7		334.2		341.6		260.0
w %	2.8		5.5		7.5		8.3	
含 水 比	容器 No.	11		45		195		42
	m_a g	1120.8		1178.8		1157.0		1153.1
	m_b g	1095.9		1131.7		1099.2		1084.6
	m_c g	266.1		330.4		273.8		281.5
w %	3.0		5.9		7.0		8.5	
測定 No.		5		6		7		8
(試料+モールド)質量 m_2 ²⁾ g		13798		13733				
湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.258		2.228				
平均含水比 w %		9.8		12.3				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.056		1.984				
含 水 比	容器 No.	186		191				
	m_a g	1163.9		1172.8				
	m_b g	1081.3		1069.4				
	m_c g	255.4		237.0				
w %	10.0		12.4					
含 水 比	容器 No.	139		27				
	m_a g	1122.5		1202.1				
	m_b g	1046.8		1099.8				
	m_c g	258.5		254.1				
w %	9.6		12.1					

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し引く。
- 2) モールドの質量は底板を含む。

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

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験 (締固め特性)
------------------------	-----------------------

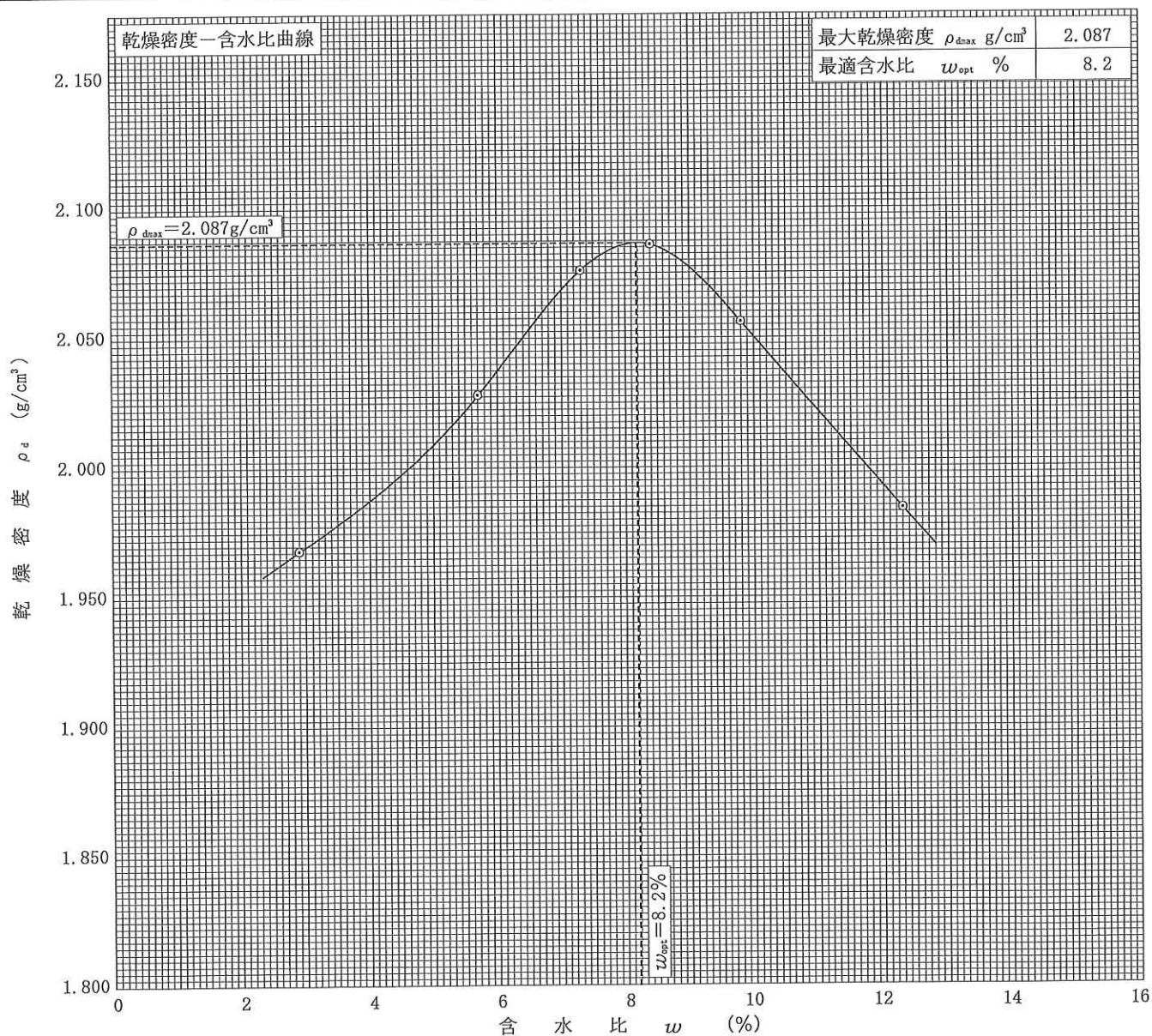
調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 13日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

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	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
	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 %	2.9	5.7	7.3	8.4	9.8	12.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.968	2.028	2.076	2.086	2.056	1.984		



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 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法	締固めた土, 土質名	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	8.2		
	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	2.087		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
				高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209	
供試体 No.		1		2		3		
含水比	容器 No.	19	156	127	26	162	1	
	m_a g	1180.6	1172.0	1170.6	1106.6	1105.1	1166.6	
	m_b g	1111.9	1110.8	1097.5	1043.4	1045.2	1101.3	
	m_c g	263.4	346.0	256.9	263.1	322.9	332.6	
	w_1 %	8.1	8.0	8.7	8.1	8.3	8.5	
平均値 w_1 %		8.1		8.4		8.4		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	13628		13750		13381		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8621		8767		8400		
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³	2.267		2.256		2.255		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.097		2.081		2.080		
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							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g		13700		13815		13449		
膨張比 r_e %								
湿潤密度 ρ'_i g/cm ³		2.299		2.285		2.286		
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.097		2.081		2.080		
平均含水比 w' %		9.6		9.8		9.9		

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。

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

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

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

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

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

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山碓100-0

試験者 下平 雄二

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		日空气中		荷重計 No.		5		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63							
		4 日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1							
供試体 No.		1		供試体 No.		2		供試体 No.		3							
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		読み		荷重計		読み		荷重計							
平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$							
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN						
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000			
0.5	0.5	0.5	4.493	4.493	0.5	0.5	0.5	4.140	4.140	0.5	0.5	0.5	3.766	3.766			
1.0	1.0	1.0	8.872	8.872	1.0	1.0	1.0	7.928	7.928	1.0	1.0	1.0	7.323	7.323			
1.5	1.5	1.5	12.608	12.608	1.5	1.5	1.5	11.767	11.767	1.5	1.5	1.5	10.820	10.820			
2.0	2.0	2.0	16.231	16.231	2.0	2.0	2.0	14.967	14.967	2.0	2.0	2.0	14.332	14.332			
2.5	2.5	2.5	19.395	19.395	2.5	2.5	2.5	18.274	18.274	2.5	2.5	2.5	17.205	17.205			
3.0	3.0	3.0	22.495	22.495	3.0	3.0	3.0	21.426	21.426	3.0	3.0	3.0	20.161	20.161			
4.0	4.0	4.0	28.093	28.093	4.0	4.0	4.0	26.490	26.490	4.0	4.0	4.0	25.321	25.321			
5.0	5.0	5.0	33.096	33.096	5.0	5.0	5.0	31.200	31.200	5.0	5.0	5.0	30.491	30.491			
7.5	7.5	7.5	44.188	44.188	7.5	7.5	7.5	41.949	41.949	7.5	7.5	7.5	42.010	42.010			
10.0					10.0					10.0							
12.5					12.5					12.5							
貫入試験後の含水比	容器No.	67		167		貫入試験後の含水比	容器No.	153		195		貫入試験後の含水比	容器No.	130		119	
	m_a g	992.7		949.1			m_a g	937.7		949.5			m_a g	974.9		980.0	
	m_b g	934.4		900.5			m_b g	887.3		892.6			m_b g	913.5		919.4	
	m_c g	273.5		354.7			m_c g	328.1		273.8			m_c g	255.0		253.5	
	w_2 %	8.8		8.9			w_2 %	9.0		9.2			w_2 %	9.3		9.1	
	平均値 w_2 %	8.9					平均値 w_2 %	9.1					平均値 w_2 %	9.2			

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 株式会社 吾石

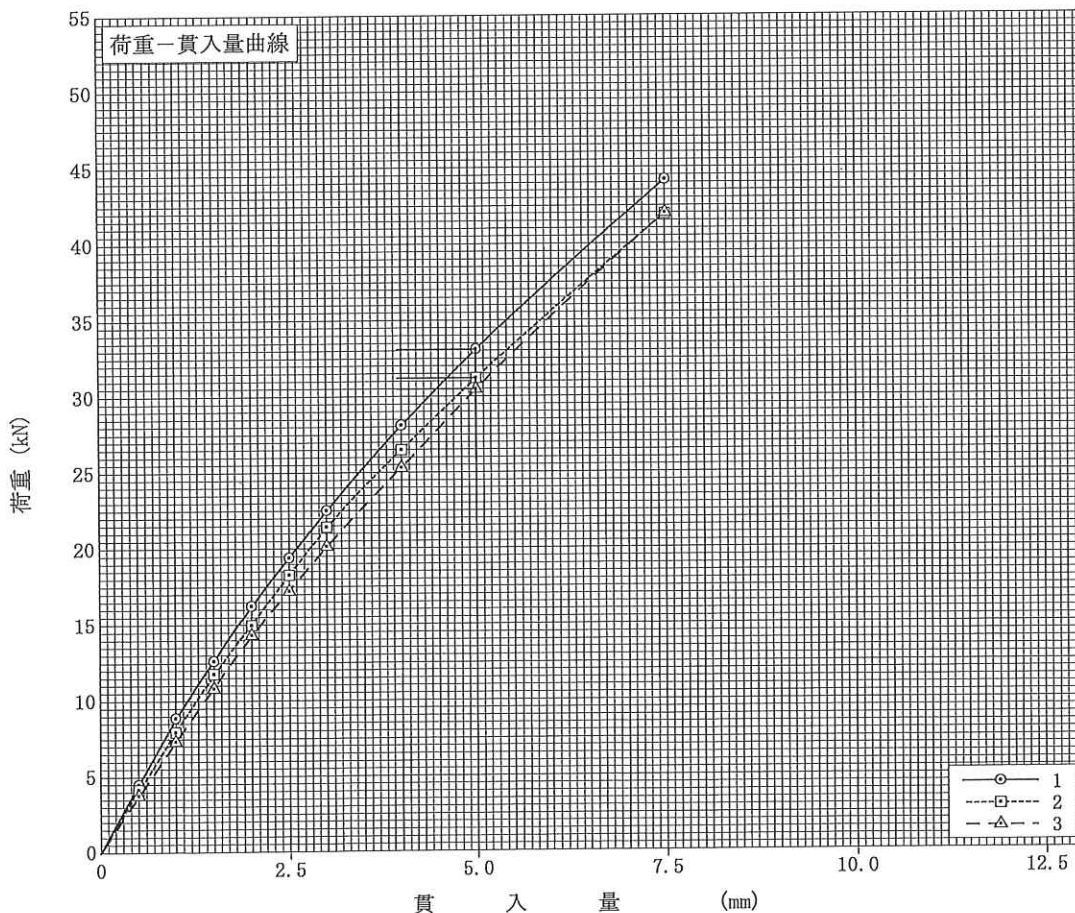
試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E	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 %		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.2	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.087
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		
供試体 No.		1	2	3		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	8.1	8.4	8.4	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	2.097	2.081	2.080	
	後	膨張比 r_e %				
		平均含水比 w' %	9.6	9.8	9.9	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	2.097	2.081	2.080	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		8.9	9.1	9.2	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		145.0	136.5	128.9	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		166.3	156.8	153.2	
	C B R %		166.3	156.8	153.2	

平均 C B R %	158.8
------------	-------



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 貫入 試験	供試体 No.1	19.424	33.097
	供試体 No.2	18.288	31.197
	供試体 No.3	17.266	30.481
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 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法		締め土、乱さな土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法		E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %			
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	8.2		
	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	2.087		
	試料調製後含水比 w_0 %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0	
		高さ ¹⁾ cm		12.5	モールド容量 V cm ³	2209		
供試体 No.			4	5	6			
含水比	容器 No.		53	177	148	95	75	7
	m_a g		1191.8	1132.4	1153.2	1132.3	1180.0	1172.9
	m_b g		1123.3	1064.7	1085.7	1067.7	1106.7	1103.7
	m_c g		274.6	268.0	262.3	277.2	266.7	259.7
	w_1 %		8.1	8.5	8.2	8.2	8.7	8.2
平均値 w_1 %			8.3		8.2		8.5	
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		13483		13497		13329	
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		8715		8710		8567	
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.158		2.167		2.156	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.993		2.003		1.987	
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							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g			13589		13600		13426	
膨張比 r_s %								
湿潤密度 ρ'_s g/cm ³			2.206		2.214		2.200	
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³			1.993		2.003		1.987	
平均含水比 w' %			10.7		10.5		10.7	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 株式会社 吾石 試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0 試験者 下平 雄二

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		日空气中		荷重計 No.		5		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		100		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1				
供試体 No.		4		供試体 No.		5		供試体 No.		6				
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 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN}}$ の読み		読み		平均		荷重計 $\frac{\text{MN/m}^2}{\text{kN}}$ の読み				
1	2			1	2	平均		1	2	平均				
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000
0.5	0.5	0.5	2.473	2.473	0.5	0.5	0.5	2.607	2.607	0.5	0.5	0.5	2.183	2.183
1.0	1.0	1.0	4.670	4.670	1.0	1.0	1.0	4.992	4.992	1.0	1.0	1.0	4.155	4.155
1.5	1.5	1.5	6.999	6.999	1.5	1.5	1.5	7.127	7.127	1.5	1.5	1.5	6.264	6.264
2.0	2.0	2.0	8.879	8.879	2.0	2.0	2.0	9.195	9.195	2.0	2.0	2.0	8.312	8.312
2.5	2.5	2.5	10.694	10.694	2.5	2.5	2.5	11.322	11.322	2.5	2.5	2.5	10.264	10.264
3.0	3.0	3.0	12.492	12.492	3.0	3.0	3.0	13.137	13.137	3.0	3.0	3.0	12.051	12.051
4.0	4.0	4.0	15.801	15.801	4.0	4.0	4.0	16.826	16.826	4.0	4.0	4.0	15.220	15.220
5.0	5.0	5.0	19.076	19.076	5.0	5.0	5.0	20.085	20.085	5.0	5.0	5.0	18.304	18.304
7.5	7.5	7.5	26.351	26.351	7.5	7.5	7.5	27.534	27.534	7.5	7.5	7.5	25.195	25.195
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	48	147	貫入試験後の含水比	容器No.	169	79	貫入試験後の含水比	容器No.	168	83			
	m _a g	978.4	995.8		m _a g	935.2	985.5		m _a g	996.3	956.7			
	m _b g	914.5	929.6		m _b g	881.3	931.2		m _b g	938.2	893.7			
	m _c g	276.4	260.8		m _c g	343.8	365.6		m _c g	338.3	276.5			
	w ₂ %	10.0	9.9		w ₂ %	10.0	9.6		w ₂ %	9.7	10.2			
	平均値 w ₂ %	10.0			平均値 w ₂ %	9.8			平均値 w ₂ %	10.0				

特記事項

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

調査件名 株式会社 吾石

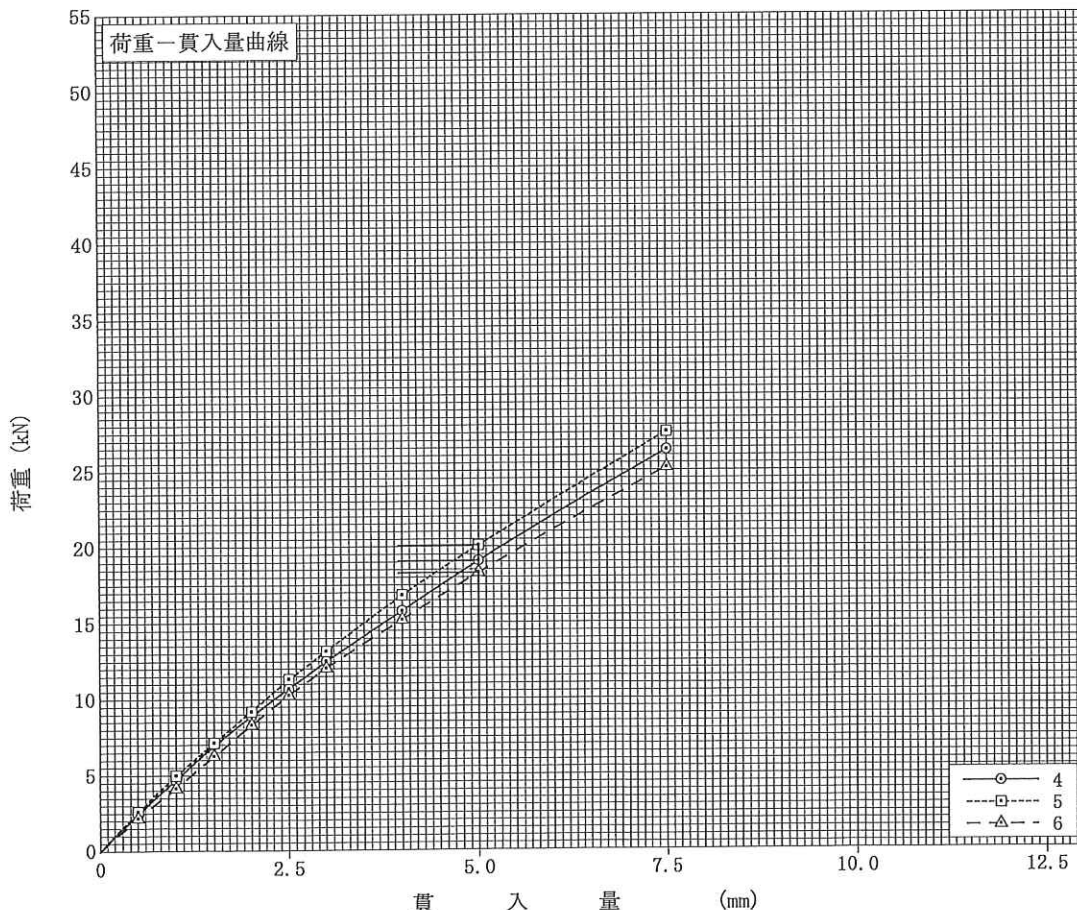
試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法	締固めた土, 乱さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称			
突固め方法	E	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	%		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt}	%	8.2	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax}	g/cm ³	2.087
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5			
供試体 No.		4	5		6			
吸水膨張試験	前	含水比 w_1	%	8.3	8.2	8.5		
		乾燥密度 ρ_d	g/cm ³	1.993	2.003	1.987		
	後	膨張比 r_e	%					
		平均含水比 w'	%	10.7	10.5	10.7		
		乾燥密度 ρ'_d	g/cm ³	1.993	2.003	1.987		
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	10.0	9.8	10.0		
	貫入量2.5mmにおけるCBR%			79.9	84.2	76.6		
	貫入量5.0mmにおけるCBR%			95.8	100.9	92.0		
	C B R		%	95.8	100.9	92.0		

平均 C B R %	96.2
------------	------



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
供試体 No.4	10.709	19.071
供試体 No.5	11.277	20.088
供試体 No.6	10.258	18.300
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 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法	締固めた土、乱さな土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法	E	落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %			
試料準備	準備方法	非乾燥法, 空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	8.2	
	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	2.087	
	試料調製後含水比 w_o %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg	5.0
				高さ ¹⁾ cm	12.5	モールド容量 V cm ³	2209

供試体 No.		7		8		9		
含水比	容器 No.	159	37	20	158	110	106	
	m_a g	1198.7	1190.1	1112.8	1117.0	1180.5	1184.5	
	m_b g	1135.8	1124.2	1051.0	1060.2	1112.6	1118.8	
	m_c g	340.8	329.9	259.2	349.3	274.4	267.3	
	w_1 %	7.9	8.3	7.8	8.0	8.1	7.7	
平均値 w_1 %		8.1		7.9		7.9		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g	12971		12980		12860		
	モールド質量 m_1 ²⁾ g	8486		8523		8410		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.030		2.018		2.014		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.878		1.870		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							
	1							
	2							
	4							
	8							
	24							
	48							
	72							
	96							
試験	(試料+モールド) 質量 m_3 ²⁾ g	13115		13130		13015		
	膨張比 r_s %							
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	2.096		2.086		2.085		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.878		1.870		1.867		
	平均含水比 w' %	11.6		11.6		11.7		

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。

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

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

$$\rho'_d = \frac{\rho_s}{1 + r_s / 100}$$

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

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

調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山碓100-0

試験者 下平 雄二

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		日空气中		荷重計 No.		4		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		20		校正係数 $\frac{\text{MN/m}^2/\text{目盛}}{\text{kN/目盛}}$		1				
供試体 No.		7		供試体 No.		8		供試体 No.		9				
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		読み		荷重計		読み		荷重計				
平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$		平均		$\frac{\text{MN}}{\text{m}^2}$				
1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN	1	2	の読み	kN			
0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000	0	0.0	0.0	0.000	0.000
0.5	0.5	0.5	1.337	1.337	0.5	0.5	0.5	1.284	1.284	0.5	0.5	0.5	1.166	1.166
1.0	1.0	1.0	2.348	2.348	1.0	1.0	1.0	2.464	2.464	1.0	1.0	1.0	2.284	2.284
1.5	1.5	1.5	3.558	3.558	1.5	1.5	1.5	3.607	3.607	1.5	1.5	1.5	3.289	3.289
2.0	2.0	2.0	4.457	4.457	2.0	2.0	2.0	4.505	4.505	2.0	2.0	2.0	4.225	4.225
2.5	2.5	2.5	5.501	5.501	2.5	2.5	2.5	5.507	5.507	2.5	2.5	2.5	5.092	5.092
3.0	3.0	3.0	6.324	6.324	3.0	3.0	3.0	6.347	6.347	3.0	3.0	3.0	5.875	5.875
4.0	4.0	4.0	7.989	7.989	4.0	4.0	4.0	7.801	7.801	4.0	4.0	4.0	7.331	7.331
5.0	5.0	5.0	9.448	9.448	5.0	5.0	5.0	8.879	8.879	5.0	5.0	5.0	8.461	8.461
7.5	7.5	7.5	12.695	12.695	7.5	7.5	7.5	11.394	11.394	7.5	7.5	7.5	11.146	11.146
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	124	180	貫入試験後の含水比	容器No.	96	17	貫入試験後の含水比	容器No.	150	62			
	m _a g	947.7	934.7		m _a g	936.1	968.5		m _a g	933.7	969.9			
	m _b g	882.8	867.3		m _b g	873.1	899.8		m _b g	867.1	908.5			
	m _c g	258.5	224.0		m _c g	266.8	263.7		m _c g	255.4	334.2			
	w ₂ %	10.4	10.5		w ₂ %	10.4	10.8		w ₂ %	10.9	10.7			
	平均値 w ₂ %	10.5			平均値 w ₂ %	10.6			平均値 w ₂ %	10.8				

特記事項

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

調査件名 株式会社 吾石

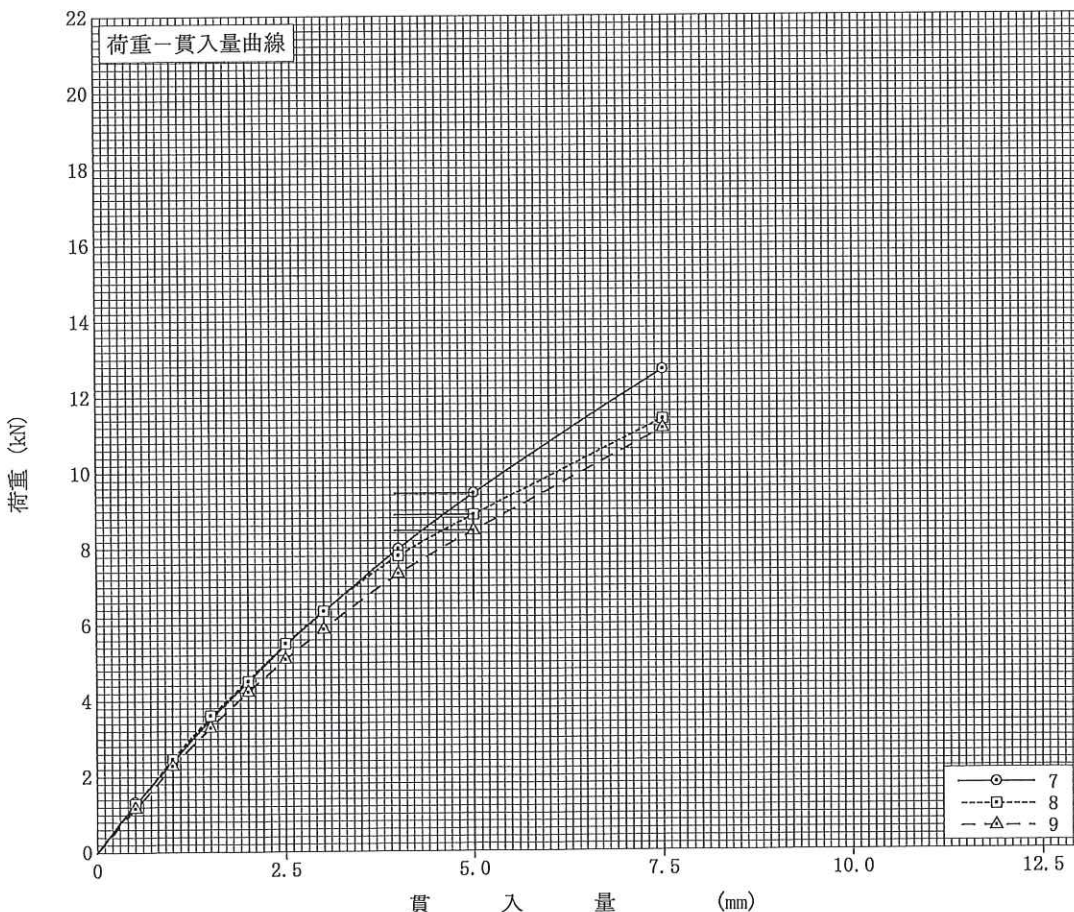
試験年月日 2024年 4月 19日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

試験方法	締め土, 乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E	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 %		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数 層	3	最適含水比 w_{opt} %	8.2	
養生条件	日空气中	モールド	内径 cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.087
	4日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5		
供試体 No.		7	8	9		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	8.1	7.9	7.9	
		乾燥密度 ρ_a g/cm ³	1.878	1.870	1.867	
	後	膨張比 r_e %				
		平均含水比 w' %	11.6	11.6	11.7	
		乾燥密度 ρ'_a g/cm ³	1.878	1.870	1.867	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		10.5	10.6	10.8	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		40.8	41.0	38.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		47.5	44.6	42.5	
	C B R %		47.5	44.6	42.5	

平均 C B R %
44.9



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
供試体 No.7	5.469	9.449
供試体 No.8	5.489	8.883
供試体 No.9	5.088	8.465
標準荷重強さ MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

修正 C B R 試 験

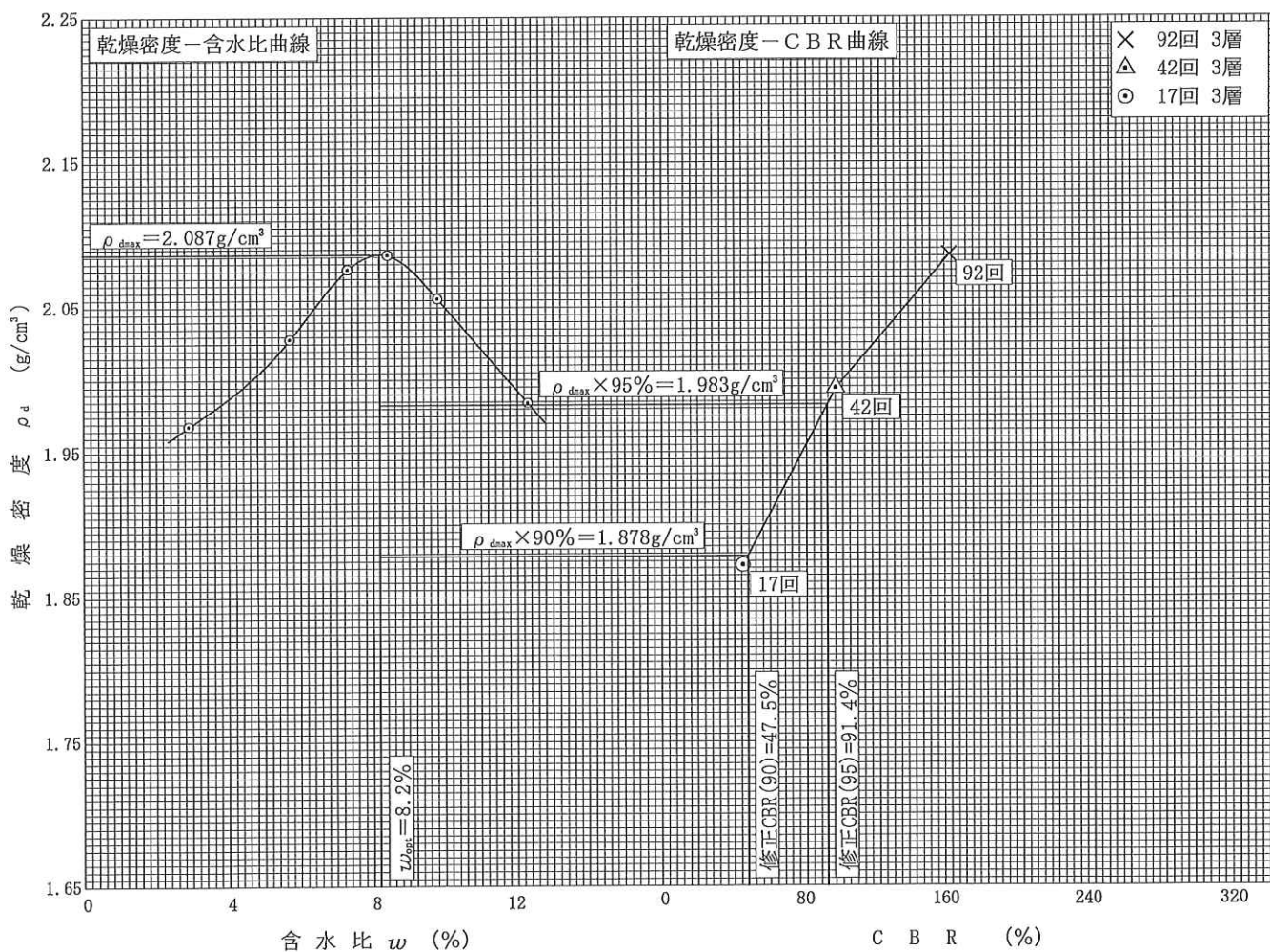
調査件名 株式会社 吾石

試験年月日 2024年 4月 20日

試料番号 (深さ) 山砕100-0

試験者 下平 雄二

突 固 め 回 数	92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3 層)		
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
供 試 体 No.	1	2	3	4	5	6	7	8	9
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	2.097	2.081	2.080	1.993	2.003	1.987	1.878	1.870	1.867
平 均 値 ρ_d g/cm ³	2.086			1.994			1.872		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	145.0	136.5	128.9	79.9	84.2	76.6	40.8	41.0	38.0
平 均 値 %	136.8			80.2			39.9		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	166.3	156.8	153.2	95.8	100.9	92.0	47.5	44.6	42.5
平 均 値 %	158.8			96.2			44.9		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	2.087	締 固 め 度 %	95	90			
		最適含水比 w_{opt} %	8.2	修 正 C B R %	91.4	47.5			



特記事項

