

盛土材料試験 結果報告書

こちらは閲覧用です。
官庁への提出は
原本をご使用ください。

工事名

項目

山 砂

採取地： 岩手県花巻市東和町小山田地内

令和 年 月

有限会社 丸和工業

〒025-0002 岩手県花巻市西宮野目 9-171-3

T E L 0198-26-4522 F A X 0198-26-4521

1. 目的
本報告書は、盛土材料試験を行い、各規格値の合否を判定し、その結果を報告するものである。

2. 依頼者
有限会社 丸和工業

3. 採取地
岩手県花巻市東和町小山田地内

4. 材料名
山砂

5. 試験月日
令和7年6月23日～令和7年6月30日

6. 試験者
株式会社 伊藤組 技術センター 試験課 佐々木 龍

7. 試験内容

①	土の含水量試験	JIS. A. 1 2 0 3
②	土粒子の密度試験	JIS. A. 1 2 0 2
③	液性限界・塑性限界試験	JIS. A. 1 2 0 5
④	土の粒度試験	JIS. A. 1 2 0 4
⑤	突固めによる土の締固め試験	JIS. A. 1 2 1 0
⑥	設計CBR試験 (舗装調査・試験法便覧)	JIS. A. 1 2 1 1
⑦	骨材の単位容積質量	JIS. A. 1 1 0 4

8. 試験結果
試験結果は別紙の通り

土質試験結果一覧表（材料）

盛土材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

整理年月日 令和 7年 6月 30日

整理担当者 佐々木 龍



試料番号 (深さ)	山砂			
一般	湿潤密度 ρ_w g/cm ³			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³			
	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	2.711		
	自然含水比 w_n %	7.4		
	間隙比 e			
飽和度 S_r %				
	石分 (75mm以上) %			
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %	0.0		
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %	85.2		
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %	10.1		
粒度	粘土分 ¹⁾ (0.005mm未満) %	4.7		
	最大粒径 mm	0.850		
	均等係数 U_c	14.68		
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	NP		
分類	地盤材料の分類名	細粒分まじり砂		
	分類記号	(S-F)		
	試験方法	A-b		
締固め	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.814		
	最適含水比 w_{opt} %	10.7		
	試験方法	締固めた土		
C B R	膨張比 r_c %	0.092		
	貫入試験後含水比 w_i %			
	平均 CBR %	19.6		
	%修正CBR			
	設計 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		1.498 (標準)		
		1.393 (軽盛)		
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≒0.0102kgf/cm²]

盛土材料材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 23日

試験者 佐々木 龍

※

試験番号 (深さ)		山砂	
容器 No.			
m _a g	941.9	920.4	
m _b g	898.2	878.0	
m _c g	288.7	312.4	
w %	7.2	7.5	
平均値 w %	7.4		
特記事項			

試験番号 (深さ)			
容器 No.			
m _a g			
m _b g			
m _c g			
w %			
平均値 w %			
特記事項			

試験番号 (深さ)			
容器 No.			
m _a g			
m _b g			
m _c g			
w %			
平均値 w %			
特記事項			

試験番号 (深さ)			
容器 No.			
m _a g			
m _b g			
m _c g			
w %			
平均値 w %			
特記事項			

試験番号 (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

盛土材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

令和 7年 6月 25日
試験年月日



試 験 者 佐々木 龍

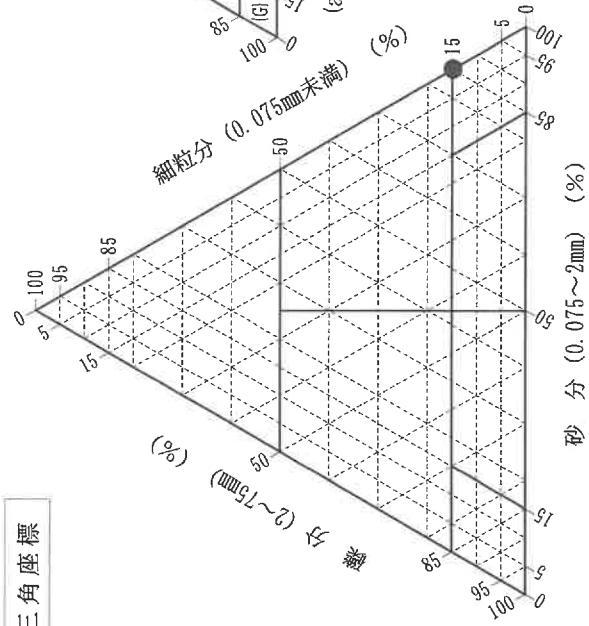
試 料 番 号 (深 さ)		山 砂			
ピクノメーター No.					
ピクノメーターの質量 (蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_s' をはかったときの蒸留水の温度 T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³ (試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b をはかったときの内容物の温度 T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³ 温度 T °C の蒸留水を満たしたときの (蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_a g	m_1 g	47.197	46.394	43.466	
	m_s' g	151.432	150.718	149.146	
	T' °C	23.0	23.0	23.0	
	$\rho_w(T')$ g/cm ³	0.99754	0.99754	0.99754	
	m_b g	167.122	166.415	164.807	
試 料 の (炉乾燥試料+容器) 質量 g 炉乾燥質量 m_s g	T °C	25.0	25.0	25.0	
	$\rho_w(T)$ g/cm ³	0.99704	0.99704	0.99704	
	m_a g	151.380	150.666	149.093	
	ρ_s g/cm ³	2.711	2.711	2.712	
	平 均 値 ρ_s g/cm ³	2.711			

試 料 番 号 (深 さ)					
ピクノメーター No.					
ピクノメーターの質量 (蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_s' をはかったときの蒸留水の温度 T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³ (試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_b をはかったときの内容物の温度 T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³ 温度 T °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 g	m_1 g				
	m_s' g				
	T' °C				
	$\rho_w(T')$ g/cm ³				
	m_b g				
試 料 の (炉乾燥試料+容器) 質量 g 炉乾燥質量 m_s g	T °C				
	$\rho_w(T)$ g/cm ³				
	m_a g				
	ρ_s g/cm ³				
	平 均 値 ρ_s g/cm ³				
特記事項					

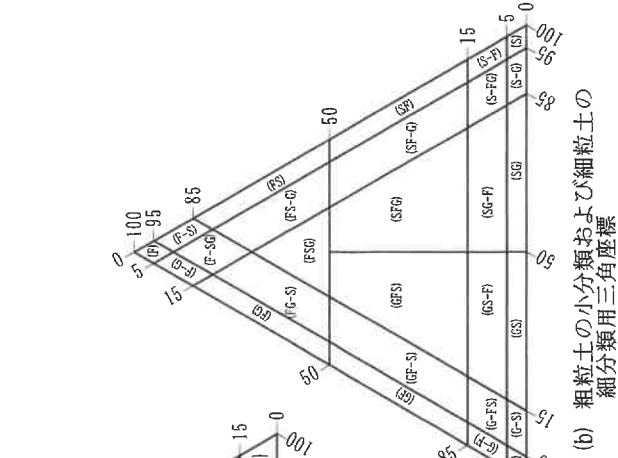
$$m_s = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m_s' - m_a) + m_1$$
$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_s - m_s)} \times \rho_w(T)$$

JGS 0051	地盤材料の工学的分類		
調査件名	盛土材料試験 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内		
	試験年月日	令和 7年 6月 26日	
試験番号	試験者	佐々木 龍	
試料番号 (深さ)	山砂		
石分 (75mm以上) %			
礫分 (2~75mm) %	0.0		
砂分 (0.075~2mm) %	85.2		
細粒分 (0.075mm未満) %	14.8		
シルト分 (0.005~0.075mm) %	10.1		
粘土分 (0.005mm未満) %	4.7		
最大粒径 mm	0.850		
均等係数 U_c	14.68		
液性限界 w_L %	NP		
塑性限界 w_p %	NP		
塑性指数 I_p	NP		
地盤材料の分類名	細粒分まじり砂		
分類記号	(S-F)		
凡例記号	●		

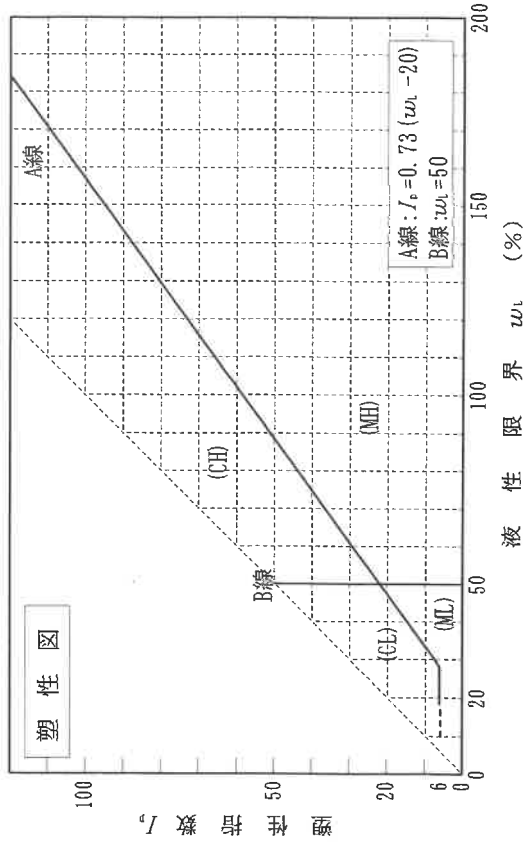
三角座標



(a) 中分類用三角座標

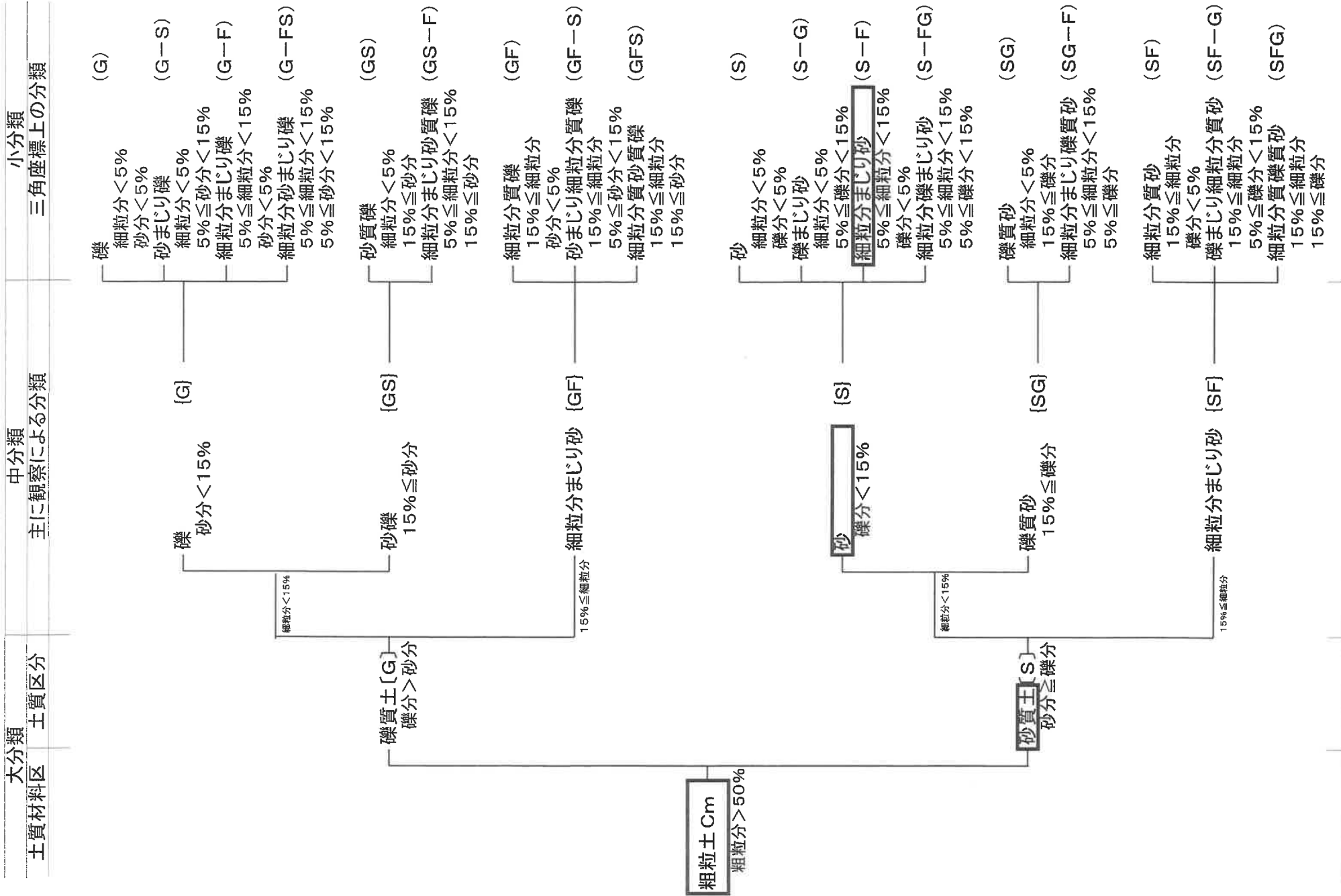


(b) 粗粒土の小分類および細粒土の細分類用三角座標



特記事項 1) 主に観察と塑性図で判別分類

土質材料の工学的分類体系



(a) 粗粒土の工学的分類体系

注: 含有率は土質材料に対する質量百分率

盛土材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 28日

試験番号 (深さ) 山砂

試験者 佐々木 龍

全 試 料				2mmふるい通過試料 (沈降分析を行わない場合)			
容器 No.				容器 No.			
含	m_s g	568.1	634.9	含	m_s g		
水	m_b g	552.8	619.6	水	m_b g		
比	m_c g	346.2	403.5	比	m_c g		
	w %	7.4	7.1		w_1 %		
平均値 w %		7.3		平均値 w_1 %			

(全試料 + 容器) 質量		g	739.5	(2mmふるい通過試料 + 容器) 質量		g
容器 (No.) 質量		g		容器 (No.) 質量		g
全 試 料 質 量	m	g	739.5	2mmふるい通過試料の質量	m_1	g
全試料の炉乾燥質量 $m_s =$	m	g	689.2	2mmふるい通過試料の炉乾燥質量	$m_{1s} =$	$\frac{m_1}{1 + w_1/100}$ g
2mmふるい残留分の水洗い後の試料	(試料 + 容器) 質量	g	83.8	全試料の炉乾燥質量に対する	$\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$	
	容器 (No.) 質量	g		2mmふるい通過試料の炉乾燥質量比	$\frac{m_s - m_{1s}}{m_s}$	
	炉乾燥質量 m_{1s} g		83.8			

2 mmふるい残留分 $m_{0.5}$ 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	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_s} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_s}\right) \times 100$ %
mm		g	g	g	g	g	%	%
75								
53								
37.5								
26.5								
19			0.0					
9.5			10.1					
4.75			56.3					
2			17.4					

2 mmふるい通過分 $m_{1.5}$ 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	残留試料質量 $m(d)$	加積残留試料質量 $\Sigma m(d)$	加 積 残 留 率 $\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$ %	通過質量百分率 $P(d)$ $\frac{m_s - m_{0.5}}{m_s} \times P$ %
mm		g	g	g	g	g	%	%
850								
425								
250								
106								
75								
特記事項								

盛土材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 26日

試料番号 (深さ) 山砂

試験者 佐々木 龍

2mmふるい通過試料				土粒子の密度	ρ_s	g/cm^3	2.711
容器 No.				塑性指数	I_p		
合	m_s	g	254.3	289.1			
水	m_b	g	254.2	288.9			1
比	m_c	g	233.1	251.3			1
	w_1	%	0.5	0.5		C_u	0.0005
平均値 w_1 %			0.5				
(沈降分析用試料+容器)質量				g	120.0		
容器 (No.	) 質量			g			
沈降分析用試料質量	m_1	g	120.0			$m_s - m_{b0}$ m_s	0.8784
沈降分析用試料の 炉乾燥質量	$m_{1s} = \frac{m_1}{1 + w_1 / 100}$	g	119.4		$M = \frac{V}{m_{1s}} \cdot \frac{\rho_s}{\rho_s - \rho_w} \times 100$		1321.8

①		②	③	④	⑤	⑥	⑦	⑧	⑨	⑩
測定時刻	経過時間	浮ひよりの読み		測定時の水温	有効深さ		粒径 d	補正係数	加積通過率 P	通過質量百分率
	t	小数部分	$r + C_u$	$^{\circ}\text{C}$	L	$\sqrt[30]{\frac{\eta}{g_s (\rho_s - \rho_w)}}$	$⑤ \times \sqrt{\frac{L}{t}}$	F	$M \times (③ + F)$	$\frac{P(d)}{m_s - m_{b0}} \times P$
	min	r			mm		mm	%	%	%
	1	0075	0080	23	182.5	0.0041	0.0554	0.0015	12.6	11.1
	2	0055	0060	23	182.9	0.0041	0.0392	0.0015	9.9	8.7
	5	0040	0045	23	183.2	0.0041	0.0248	0.0015	7.9	6.9
	15	0035	0040	23	183.3	0.0041	0.0143	0.0015	7.3	6.4
	30	0030	0035	23	183.4	0.0041	0.0101	0.0015	6.6	5.8
	60	0020	0025	23	183.6	0.0041	0.0072	0.0015	5.3	4.7
	240	0020	0025	23	183.6	0.0041	0.0036	0.0015	5.3	4.7
	1440	0015	0020	23	183.7	0.0041	0.0015	0.0015	4.6	4.0

沈降分析

ふるい分析 (沈降分析を行う場合)									
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	通過質量百分率 $P(d)$	
μm		g	g	$m(d)$	$\Sigma m(d)$	$\frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}} \times 100$	$\left(1 - \frac{\Sigma m(d)}{m_{1s}}\right) \times 100$	$\frac{m_s - m_{b0}}{m_s} \times P$	%
850		31.5		31.5	31.5	26.4	73.6	64.7	
425		26.4		26.4	57.9	48.5	51.5	45.2	
250		16.0		16.0	73.9	61.9	38.1	33.5	
106		20.6		20.6	94.5	79.1	20.9	18.4	
75		4.8		4.8	99.3	83.2	16.8	14.8	
特記事項									

JIS A 1204
JGS 0131

土の粒度試験（粒径加積曲線）

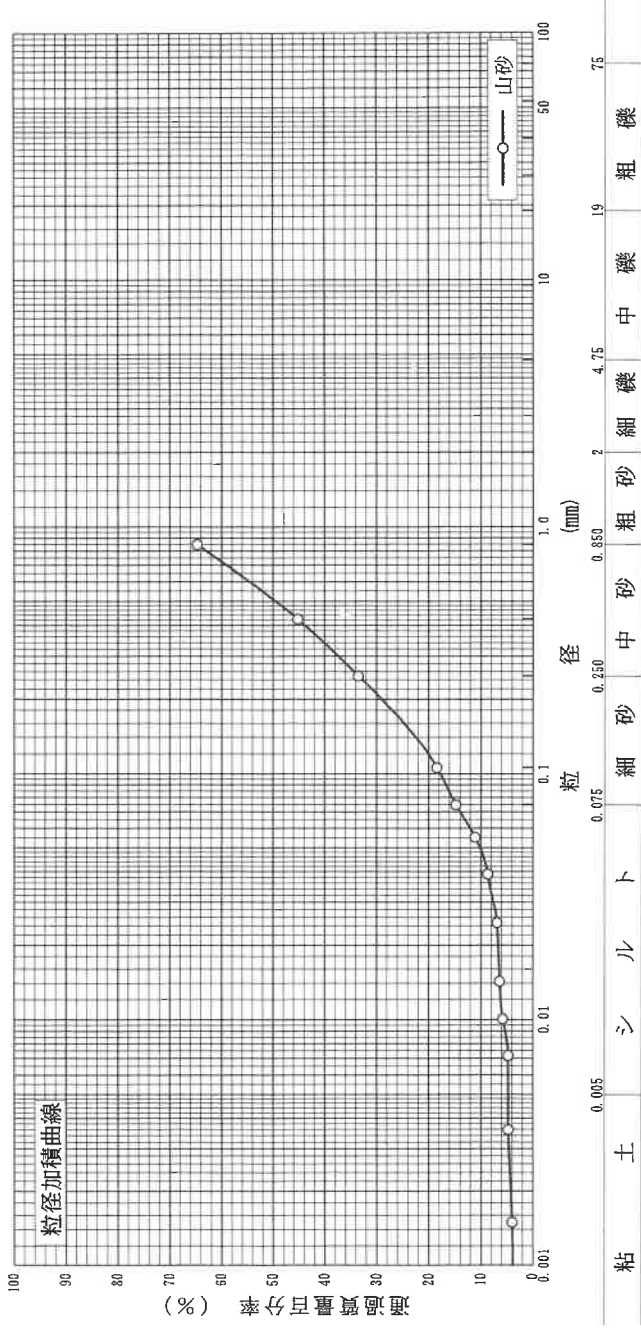
調査件名 盛土材料材料試験
採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 26日



試験者 佐々木 龍

試料番号 (深さ)	山砂		試料番号 (深さ)		山砂
	粒径 mm	通過質量百分率%	粒径 mm	通過質量百分率%	
ふるい	75		75		*
	53		53		*
	37.5		37.5		*
	26.5		26.5		*
	19		19		66.5
る					18.7
	9.5		9.5		10.1
	4.75		4.75		4.7
	2		2		100.0
	0.850	64.7	0.850		45.2
分	0.425	45.2	0.425		14.8
	0.250	33.5	0.250		0.850
	0.106	18.4	0.106		0.7252
	0.075	14.8	0.075		0.5111
	0.054	11.1			0.2110
沈	0.0392	8.7			0.0494
	0.0248	6.9			14.68
	0.0143	6.4			1.24
	0.0101	5.8			2.711
	0.0072	4.7			ヘキサメチルシリコン油
降	0.0036	4.7			10ml
	0.0015	4.0			0.1199



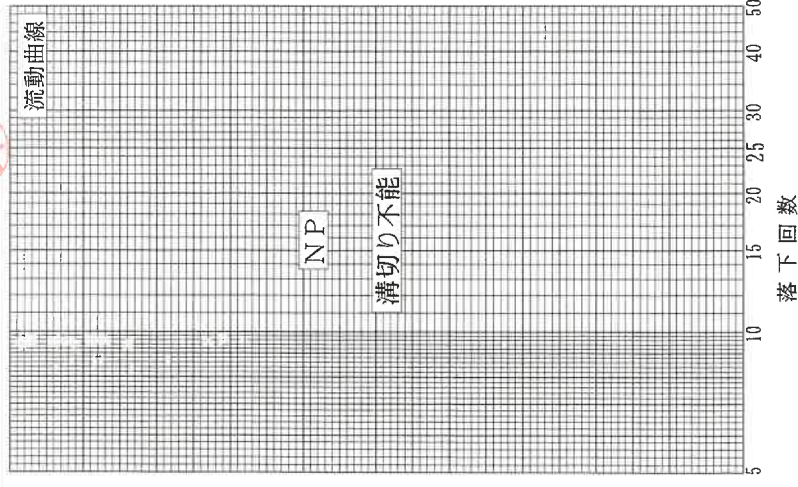
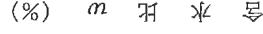
盛士材料試驗

調査件名	採取地	岩手県花巻市東和町小山田地内
盗土材料試験		

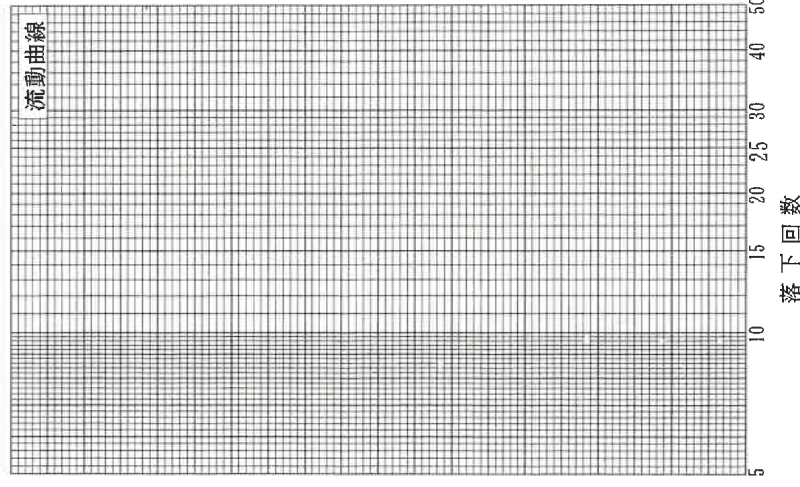
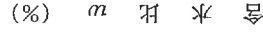
試験年月日 令和 7年 6月 24日

試驗者佐々木龍

試料番号 (深さ)		山砂	
液性	界限	試験	試験
落下回数			
容器 No.			
含水	m_a g		
水	m_b g		
比	m_c g		
	w %		
落下回数			
容器 No.			
含水	m_a g		
水	m_b g		
比	m_c g		
	w %		
塑性界限		試験	ヒモ状にならず試験不能
液性	塑性		
液性	液性	塑性	塑性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液性
液性	液性	液性	液



試驗性 (深さ)		試驗性		試驗性		試驗性	
液性		限		界		驗	
落		下		回		數	
含		容		器		No.	
水		m _a		g			
比		m _b		g			
		m _c		g			
		w		%			
落		下		回		數	
含		容		器		No.	
水		m _a		g			
比		m _b		g			
		m _c		g			
		w		%			
塑		性		限		界	
液		性		限		界	
含		容		器		No.	
水		m _a		g			
比		m _b		g			
		m _c		g			
		w		%			
液		性		限		界	
性		限		界		w ₁ %	
指		數		w ₂ %		塑性指數 I _p	



特記事項

盛土材料材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 26日

試料番号（深さ） 山砂

試験者 佐々木 龍

試 験 方 法	A - b		土 質 名 称		2.5		モ		内 径		10
	乾燥法， 一層再法	繰返し法，非繰返し法	ランマー質量 kg	落下高さ cm	30	1	高さ ¹⁾ cm	容量 ²⁾ V cm ³	質量 ³⁾ m ₁ g		
試料の準備方法											12.73
試料の使用方法											1000
含水比	試料分取後w ₀ %	7.4	突固め回数/層		25			質量 ²⁾ m ₁ g		1986	
	乾燥処理後w ₁ %	4.5	突固め層数 層		3						
測 定	No.	1	2		3		4				
合 水 比	(試料+モールド)質量 ²⁾ m ₂ g	3672	3852		3934		3988				
	湿 潤 密 度 ρ ₁ g/cm ³	1.686	1.866		1.948		2.002				
	平均含水比 w %	4.5	7.2		8.9		10.4				
	乾 燥 密 度 ρ _d g/cm ³	1.613	1.741		1.789		1.813				
	容 器 No.										
合 水 比	m _a g	1065.8	1130.3		1037.6		1126.9				
	m _b g	1035.3	1079.0		986.5		1063.5				
	m _c g	358.2	367.2		411.8		453.5				
	w %	4.5	7.2		8.9		10.4				
	容 器 No.										
測 定	No.	5	6		7		8				
	(試料+モールド)質量 ²⁾ m ₂ g	4002	3974								
	湿 潤 密 度 ρ ₁ g/cm ³	2.016	1.988								
	平均含水比 w %	11.4	13.6								
	乾 燥 密 度 ρ _d g/cm ³	1.810	1.750								
合 水 比	容 器 No.										
	m _a g	1074.3	1213.5								
	m _b g	1000.1	1111.8								
	m _c g	349.1	364.3								
	w %	11.4	13.6								
合 水 比	容 器 No.										
	m _a g										
	m _b g										
	m _c g										
	w %										

特記事項

1) 内径15cm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。
2) モールドの質量は底板を含む。
 $\rho_d = \frac{\rho_t}{1 + w/100}$

盛土材料試験
盛土材料材料試験
盛土材料材料試験

盛土材料材料試験
盛土材料材料試験
盛土材料材料試験

盛土材料材料試験
盛土材料材料試験
盛土材料材料試験

調査件名

盛土材料材料試験

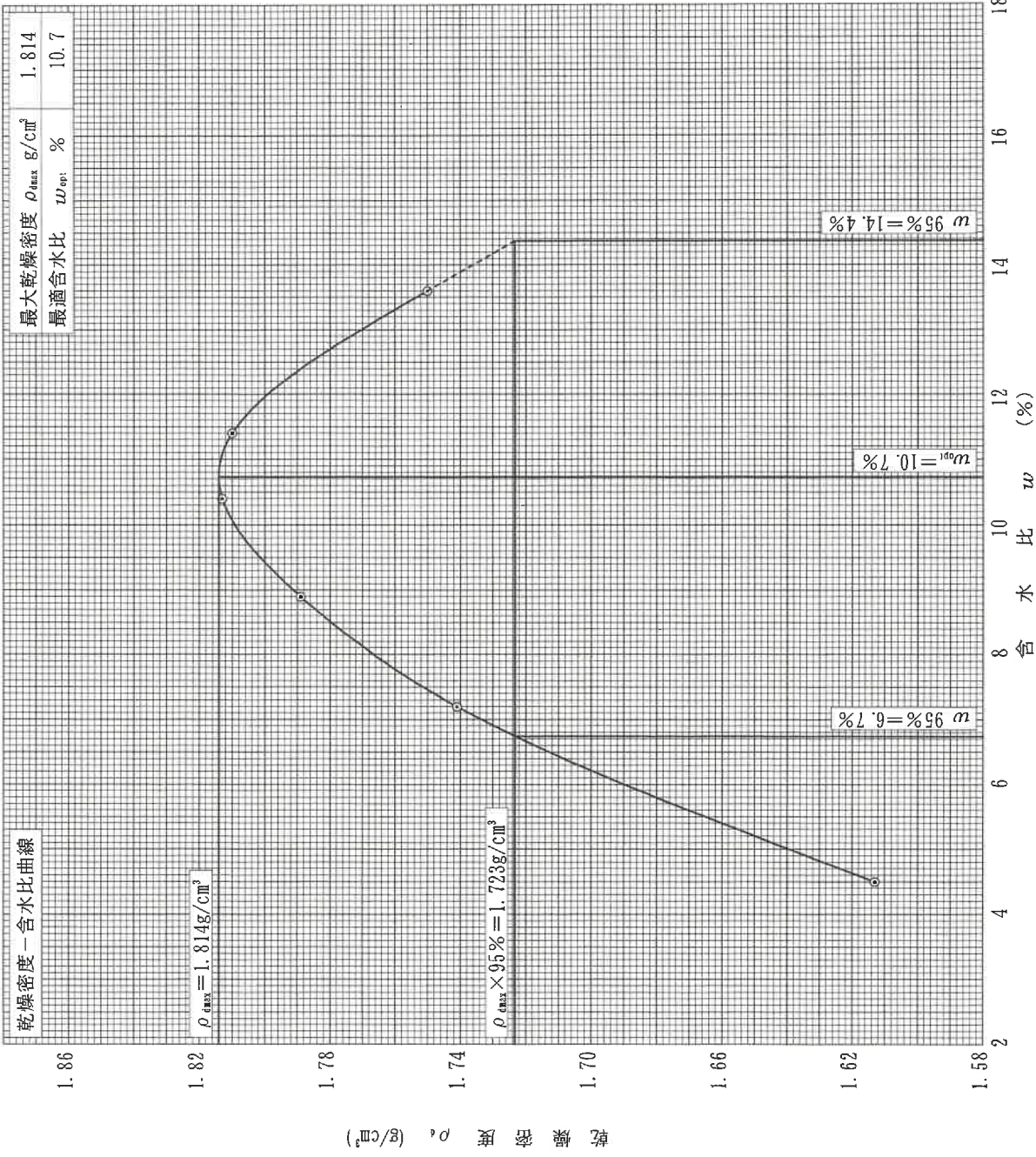
盛土材料材料試験

試験番号 (深さ) 山砂

盛土材料材料試験

盛土材料材料試験

試験方法		土質名称		土粒子の密度		土粒子の密度	
試験の準備方法		ランマー質量		kg		g/cm³	
試験の使用		落下高さ		cm		試験調製前の最大粒径	
含水比		突固め回数		回/層		モールド	
試験分取後		7.4		25		10	
乾燥処理後		4.5		3		高さ	
測定 No.		1		3		7	
平均含水比		4.5		10.4		13.6	
乾燥密度		1.613		1.789		1.750	



特記事項

1) 内径15cmのモールドの場合はスベ
ーサーディスタクの高さを差引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

$$\rho_{dsk1} = \frac{\rho_w}{\rho_w/\rho_s + w/100}$$

盛土材料材料試験

調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 23日

試験番号（深さ） 山砂

試験者 佐々木 龍

試験方法	締固めた土， 設計CBR	ランマー質量	kg	4.5	土質名称	
突固め方法	落 下 高 さ	回/層	cm	45	自然含水比 w_n %	7.4
準備方法	半乾燥法， 空気乾燥法	突固め回数	層	67	最適含水比 w_{opt} %	10.8
標準	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	1.815
準備	試験調整後含水比 w_0 %	モールド	内 径 cm 高 さ cm	15	荷重板質量 kg	5
				12.5	モールド容量 V cm ³	2209

供 試 体 No.		67-1		67-2	
含 水 比	容 器 No.				
	m_s			1189.2	
	m_b			1129.3	
	m_c			361.7	
平 均 値	w_1			7.8	
		7.5		7.8	
密 度	(試料+モールド)質量 m_s^a g	7946		8035	
	モールド質量 m_1 g	3712		3744	
	湿 潤 密 度 ρ_1 g/cm ³	1.917		1.943	
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³	1.783		1.802	
吸 水 膨 張	水浸時間 h	時 刻	膨 張 量 mm	変位計の読み	膨 張 量 mm
	0		0	0	0.000
	1		1	2	0.020
	2		3	4	0.040
	4		5	7	0.070
	8		8	10	0.100
	24		8	12	0.120
	48		11	12	0.120
試 験	72		11	12	0.120
	96		11	12	0.120
	(試料+モールド)質量 m_s^b g	8269		8352	
	膨 張 比 r_e %	0.088		0.096	
特 記 事 項	湿 潤 密 度 ρ_1' g/cm ³	2.061		2.084	
	乾 燥 密 度 ρ_d' g/cm ³	1.781		1.800	
	平 均 含 水 比 w' %	15.7		15.8	

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。
 $r_e = \frac{\text{供試体の膨張量 (mm)}}{\text{供試体の最初の高さ (125mm)}} \times 100$
 $\rho_1' = \frac{m_s - m_1}{V (1 + r_e / 100)}$
 $\rho_d' = \frac{\rho_d}{1 + r_e / 100}$
 $w' = \left(\frac{\rho_1'}{\rho_d'} - 1 \right) \times 100$

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試験（貫入試験）

盛土材料試験
採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 27日

試験番号（深さ） 山砂

試験者 佐々木 龍

試験条件	水浸，非水浸		貫入速度 mm/min		1.0		荷重板質量 kg		5		
	日空気中		荷重計 No.		3819		貫入ストロークの断面積 cm ²		19.63		
養生条件	日水浸		容量 kN		20kN		校正係数 kN/目盛		0.0786		
	67-1		供試体 No.		67-2		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 $\frac{MN}{m^2}$		読み		荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読み		荷重計 $\frac{MN}{m^2}$	
1	2	kN	読み	1	2	kN	読み	1	2	の読み	kN
0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.000	0	0	0		
0.5	0.5	0.5	0.747	0.5	0.5	0.660	0.5	0.5	0.5		
1.0	1.0	1.0	1.368	1.0	1.0	1.250	1.0	1.0	1.0		
1.5	1.5	1.5	2.058	1.5	1.5	1.858	1.5	1.5	1.5		
2.0	2.0	2.0	3.114	2.0	2.0	2.804	2.0	2.0	2.0		
2.5	2.5	2.5	3.716	2.5	2.5	3.327	2.5	2.5	2.5		
3.0	3.0	3.0	4.318	3.0	3.0	3.850	3.0	3.0	3.0		
4.0	4.0	4.0	5.524	4.0	4.0	4.864	4.0	4.0	4.0		
5.0	5.0	5.0	6.730	5.0	5.0	5.875	5.0	5.0	5.0		
7.5	7.5	7.5	9.895	7.5	7.5	8.802	7.5	7.5	7.5		
10.0	10.0	10.0	12.400	10.0	10.0	10.913	10.0	10.0	10.0		
12.5	12.5	12.5	14.711	12.5	12.5	12.917	12.5	12.5	12.5		

貫入試験後の含水比	容器No.	貫入試験後の含水比	容器No.	貫入試験後の含水比
m _a g	m _a g	m _a g	m _a g	m _a g
m _b g	m _b g	m _b g	m _b g	m _b g
m _c g	m _c g	m _c g	m _c g	m _c g
w ₁ %	w ₁ %	w ₁ %	w ₁ %	w ₁ %
平均値 w ₁ %	平均値 w ₁ %	平均値 w ₁ %	平均値 w ₁ %	平均値 w ₁ %

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

盛土材料材料試験
調査件名 採取地：岩手県花巻市東和町小山田地内

試験年月日 令和 7年 6月 27日



試料番号 (深さ) 山砂

試験者 佐々木 龍

試験方法	締固めた土、砂、砂礫土		ランマー質量	kg	4.5	土質名称
突固め方法	設計CBR	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	67	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} %	
養生条件	日空气中 日水浸	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³
		高さ ¹⁾	高さ	cm	12.5	1.815
供試体		No.	67-1			
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	7.5			
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.783			
	後	膨張比 r_e %	0.088			
		平均含水比 w' %	15.7			
		乾燥密度 ρ_d' g/cm ³	1.781			
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %					
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		21.8			
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		26.6			
	CBR		21.8			

平均 C B R %
19.6

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。

