

図 調査位置図











27	-14.36	0.50	27.10		砂礫	淡灰		含水は、大位。礫は、10~50mm位の角礫が主体である。	27.15	16	22	22	60	67						
28					シルト混じり微細砂	暗灰 ゝ 灰	非常に密な	含水は、小~中位である。砂は、微細砂が主体である。比較的均一である。又、全体に、シルト分が多く混入する。又、全体に、シルト分が多く混入する。GL-29.00m以深から含水は、中位である。又、シルト分の割合が少なくなる。	27.42	18	23	19	60	75						
29									28.39											
30	-17.71	3.35	30.45						29.15	15	17	19	51	51						
									29.45											
									30.15	16	18	20	54	54						
									30.45											

## 4.5 室内土質試験

室内土質試験は、基本的な土質及び液状化を把握する目的で実施した。試験結果の詳細は、巻末資料の室内土質試験記録に示す。

### 1. 物理試験

試料番号 (深さ)		3.2 2.15~2.45m	3-4 4.15~4.45m	3-6 6.15~6.45m	3-11 11.15 ~ 11.45 m	3-14 14.15 ~ 14.45 m	3-18 18.15~18.45m	3-19 19.15 ~ 19.45 m
粒 度	石分 (75 mm以上) %							
	礫分 <sup>1)</sup> (2~75 mm) %	0.0	0.0	9.8	0.0	11.8	0.0	0.0
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075~2 mm) %	33.0	53.3	85.4	84.8	81.0	70.9	14.8
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005~0.075 mm) %	67.0	46.7	4.8	15.2	7.2	29.1	85.2
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005 mm未満) %							
	最大粒径 mm	2	2	9.5	2	9.5	2	0.85
	均等係数 $U_c$							
地質区分	Ac	As	As	Ds1	Ds1	Ds1	Dc	
コン シ ン テ ン シ ン 特 性	液性限界 $W_L$ %	45.1						68.3
	塑性限界 $W_P$ %	24.1						39.6
	塑性指数 $I_P$	21.0						28.7
分 類	地盤材料の 分類名	砂質粘土	シルト質砂	分級された礫混 じり砂	シルト質砂	細粒分混じり砂	シルト質砂	砂まじりシルト
	分類記号	(CLS)	(SM)	(S-GP)	(SM)	(S-FG)	(SM)	(MH-S)

#### ○ 沖積砂質土 (As) 3 試料

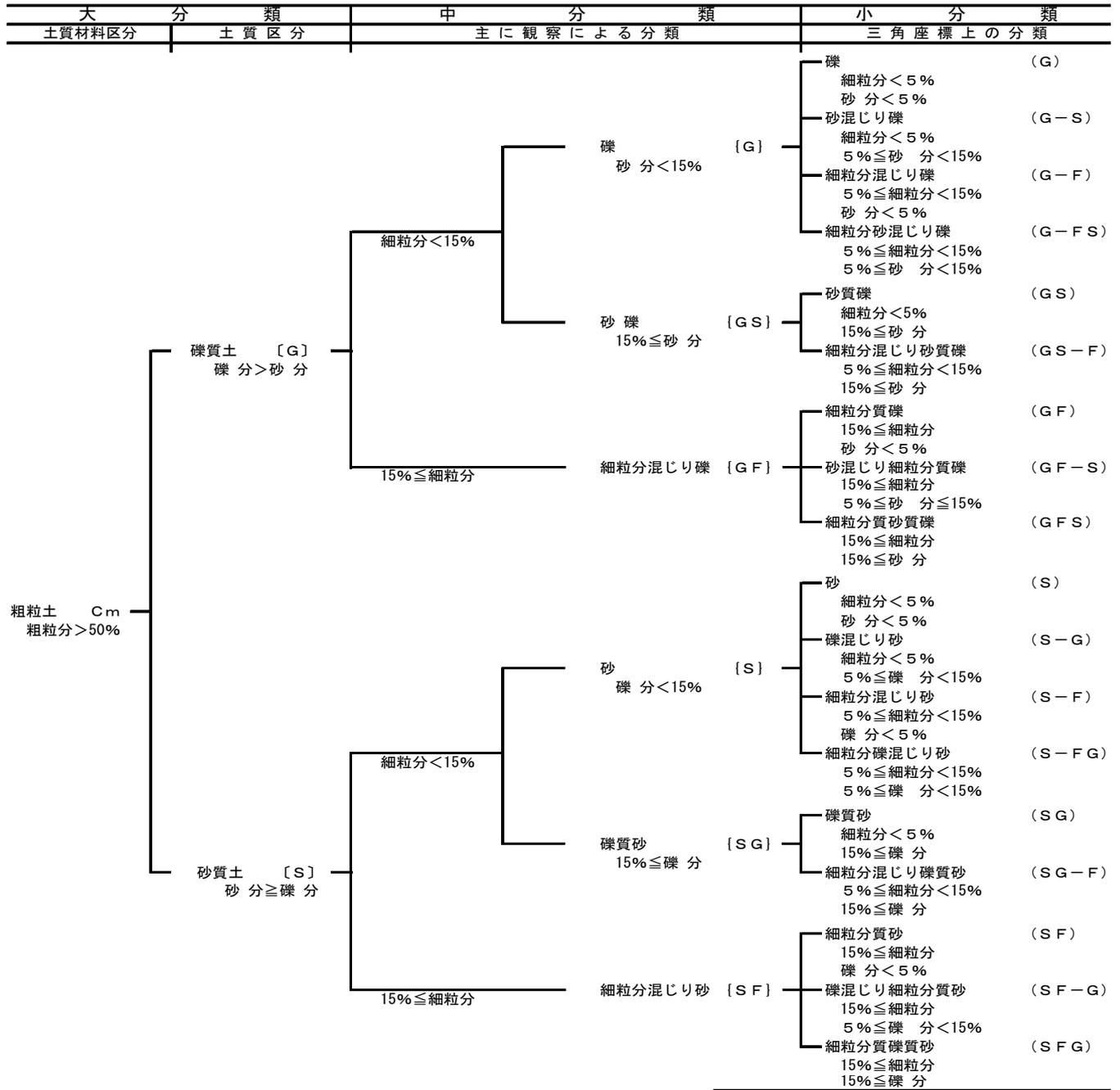
- ・ 粒度組成は、礫分が 0~9.8%、砂分 33.0~85.4%、細粒分が 4.8~67.0% で日本統一土質分類による砂質粘土、シルト質砂、分級された礫混じり砂 (図 4.5.1) である。
- ・ 液性限界 45.1%、塑性限界 24.1%、塑性指数  $I_P$  21.0 である。

#### ○ 洪積砂質土 (Ds1) 3 試料

- ・ 粒度組成は、礫分が 0~11.8%、砂分 70.9~84.8%、細粒分が 7.2~29.1% で日本統一土質分類によるシルト質砂、細粒分礫まじり砂 (図 4.5.1) である。

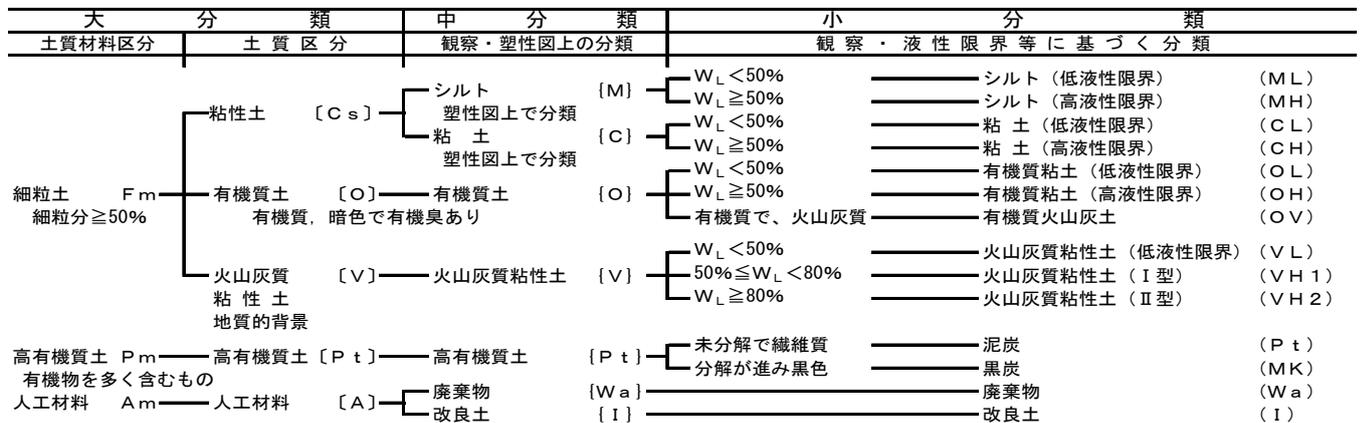
#### ○ 洪積粘性土 (Dc)

- ・ 粒度組成は、礫分が 0%、砂分 14.8%、細粒分が 85.2% で日本統一土質分類によると (MH-S) に分類される砂まじりシルト (図 4.5.1) である。
- ・ 液性限界  $W_L$  は、68.3%、塑性限界  $W_P$  は、39.6%、塑性指数  $I_P$  は、28.7 である。



注) 含有率%は土質材料に対する質量百分率

(A) 粗粒土の工学的分類体系



(B) 主に細粒土の工学的分類体系

図4.5.1 土の工学的分類体系 (社) 地盤工学会

# 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務

整理年月日

令和2年11月27日

整理担当者

河野弘之

試料番号 (深 さ)		3-2 (2.15m~2.45m)	3-4 (4.15m~4.45m)	3-6 (6.15m~6.45m)	3-11 (11.15m~11.45m)	3-14 (14.15m~14.45m)	3-18 (18.15m~18.45m)
一般	湿潤密度 $t$ g/cm <sup>3</sup>						
	乾燥密度 $d$ g/cm <sup>3</sup>						
	土粒子の密度 $s$ g/cm <sup>3</sup>						
	自然含水比 $w_n$ %						
	間隙比 $e$						
	飽和度 $S_r$ %						
粒 度	石分 (75 mm 以上) %						
	礫分 <sup>1)</sup> (2 ~ 75 mm) %	0.0	0.0	9.8	0.0	11.8	0.0
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075 ~ 2 mm) %	33.0	53.3	85.4	84.8	81.0	70.9
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005 ~ 0.075mm) %	67.0	46.7	4.8	15.2	7.2	29.1
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005 mm 未満) %						
	最大粒径 mm	2	2	9.5	2	9.5	2
	均等係数 $U_c$	---	---	4.6	---	6.4	---
	50% 粒径 $D_{50}$ mm	---	0.083	0.73	0.19	0.58	0.13
	20% 粒径 $D_{20}$ mm	---	---	0.39	0.1	0.2	---
	10% 粒径 $D_{10}$ mm	---	---	0.19	---	0.12	---
コン シス テ ン シ	液性限界 $W_L$ %	45.1	NP		NP		NP
	塑性限界 $W_P$ %	24.1	NP		NP		NP
	塑性指数 $I_P$	21.0	--		--		--
分 類	地盤材料の 分類名	砂質粘土 (低液 性限界)	シルト質砂	分級された礫ま じり砂	シルト質砂	細粒分礫まじり 砂	シルト質砂
	分類記号	(CLS)	(SM)	(S-GP)	(SM)	(S-FG)	(SM)
圧 密	試験方法						
	圧縮指数 $C_c$						
	圧密降伏応力 $P_c$ kN/m <sup>2</sup>						
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ $q_u$ kN/m <sup>2</sup>						
	破壊歪 $f$ %						
せん断	試験条件						
	全応力	$c$ kN/m <sup>2</sup>					
		$c'$ kN/m <sup>2</sup>					
	有効応力	$c'$ kN/m <sup>2</sup>					
強度増加率 $S_u/p$							

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/m<sup>2</sup> 0.0102kg/cm<sup>2</sup>]

# 土質試験結果一覧表 (基礎地盤)

調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務

整理年月日

令和2年11月27日

整理担当者

河野弘之

試料番号 (深 さ)	3-19 (19.15m-19.45m)				
一般	湿潤密度 $t \text{ g/cm}^3$				
	乾燥密度 $d \text{ g/cm}^3$				
	土粒子の密度 $s \text{ g/cm}^3$				
	自然含水比 $w_n \%$				
	間隙比 $e$				
	飽和度 $S_r \%$				
粒 度	石分 (75 mm 以上) %				
	礫分 <sup>1)</sup> (2 ~ 75 mm) %	0.0			
	砂分 <sup>1)</sup> (0.075 ~ 2 mm) %	14.8			
	シルト分 <sup>1)</sup> (0.005 ~ 0.075mm) %				
	粘土分 <sup>1)</sup> (0.005 mm 未満) %	85.2			
	最大粒径 mm	0.85			
	均等係数 $U_c$	---			
	50% 粒径 $D_{50}$ mm	---			
	20% 粒径 $D_{20}$ mm	---			
10% 粒径 $D_{10}$ mm	---				
コン シス テ ン シ	液性限界 $W_L \%$	68.3			
	塑性限界 $W_P \%$	39.6			
	塑性指数 $I_P$	28.7			
分 類	地盤材料の 分類名	砂まじりシルト (高液性限界)			
	分類記号	(MH-S)			
	試験方法				
圧 密	圧縮指数 $C_c$				
	圧密降伏応力 $P_c \text{ kN/m}^2$				
一 軸 圧 縮	一軸圧縮強さ $q_u \text{ kN/m}^2$				
	破壊歪 $f \%$				
せん 断	試験条件				
	全応力	$c \text{ kN/m}^2$			
		$\sigma$			
	有効応力	$c' \text{ kN/m}^2$			
$\sigma'$					
	強度増加率 $S_u/p$				

特記事項 :

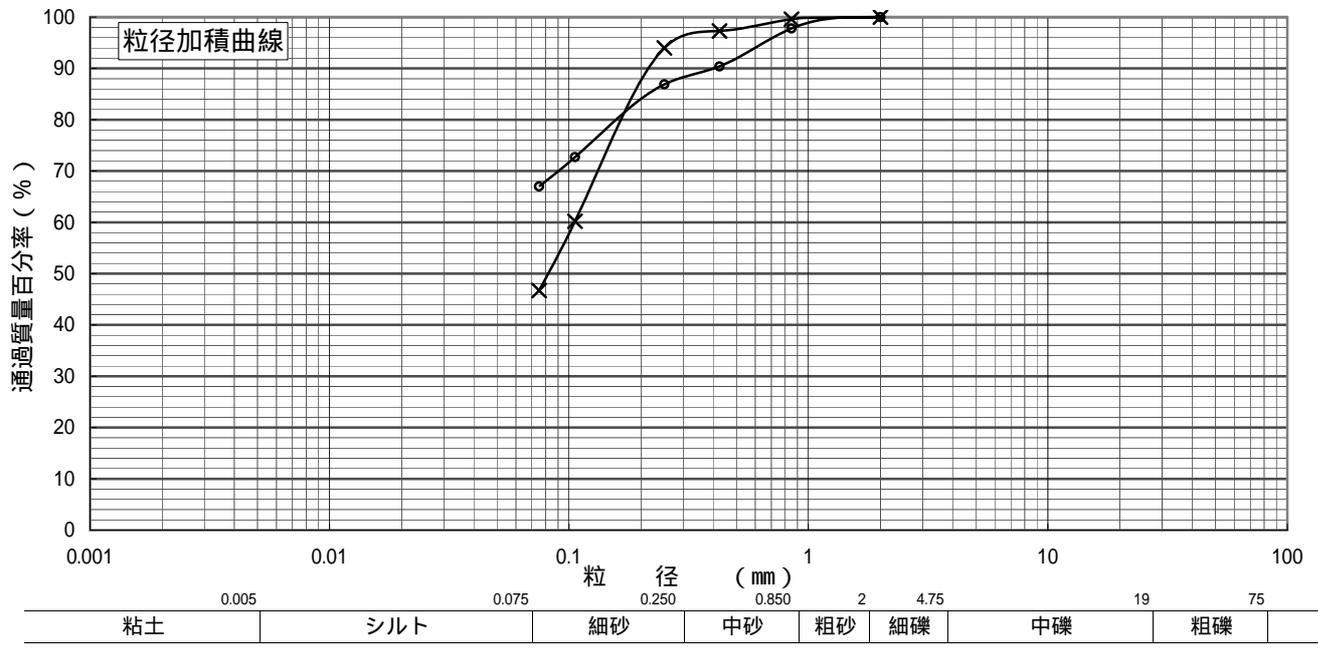
1) 石分を除いた75mm未満の土質材料  
に対する百分率で表す。[1kN/m<sup>2</sup> 0.0102kg/cm<sup>2</sup>]

JIS A 1204	土の粒度試験 (粒径加積曲線)
JGS 0131	

調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務 試験年月日 令和2年11月25日

試験者 河野弘之

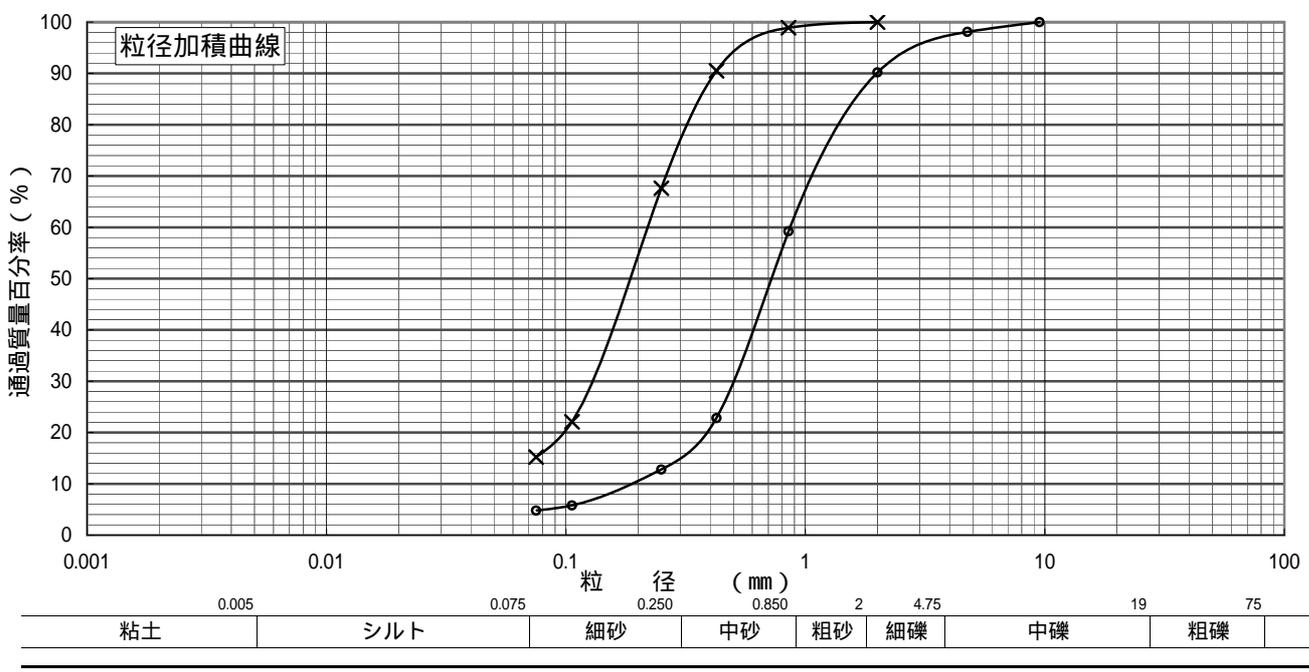
試料番号 (深さ)	3-2 (2.15m ~ 2.45m)		3-4 (4.15m ~ 4.45m)		試料番号 (深さ)	3-2 (2.15m ~ 2.45m)		3-4 (4.15m ~ 4.45m)	
	粒径mm	通過質量百分率%	粒径mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	0.0	0.0	0.0
ふるい分析	75		75		中 礫 分 %	0.0	0.0	0.0	0.0
	53		53		細 礫 分 %	0.0	0.0	0.0	0.0
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	2.2	0.4	2.2	0.4
	26.5		26.5		中 砂 分 %	10.9	5.6	10.9	5.6
	19		19		細 砂 分 %	19.9	47.3	19.9	47.3
	9.5		9.5		シルト 分 %	67.0	46.7	67.0	46.7
	4.75		4.75		粘 土 分 %				
	2	100.0	2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	100.0	100.0	100.0
	0.85	97.8	0.85	99.6	425μmふるい通過質量百分率 %	90.4	97.3	90.4	97.3
	0.425	90.4	0.425	97.3	75μmふるい通過質量百分率 %	67.0	46.7	67.0	46.7
	0.25	86.9	0.25	94.0	最大粒径 mm	2	2	2	2
	0.106	72.7	0.106	60.2	60% 粒径 D <sub>60</sub> mm	---	0.11	---	0.11
	0.075	67.0	0.075	46.7	50% 粒径 D <sub>50</sub> mm	---	0.083	---	0.083
	沈降分析					30% 粒径 D <sub>30</sub> mm	---	---	---
					20% 粒径 D <sub>20</sub> mm	---	---	---	---
					10% 粒径 D <sub>10</sub> mm	---	---	---	---
					均等係数 U <sub>c</sub>	---	---	---	---
					曲率係数 U <sub>c</sub> '	---	---	---	---
					土粒子の密度 s g/cm <sup>3</sup>				
					使用した分散剤 溶液濃度、溶液添加量				
				記号				×	



調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務      試験年月日 令和2年11月25日

試験者 河野弘之

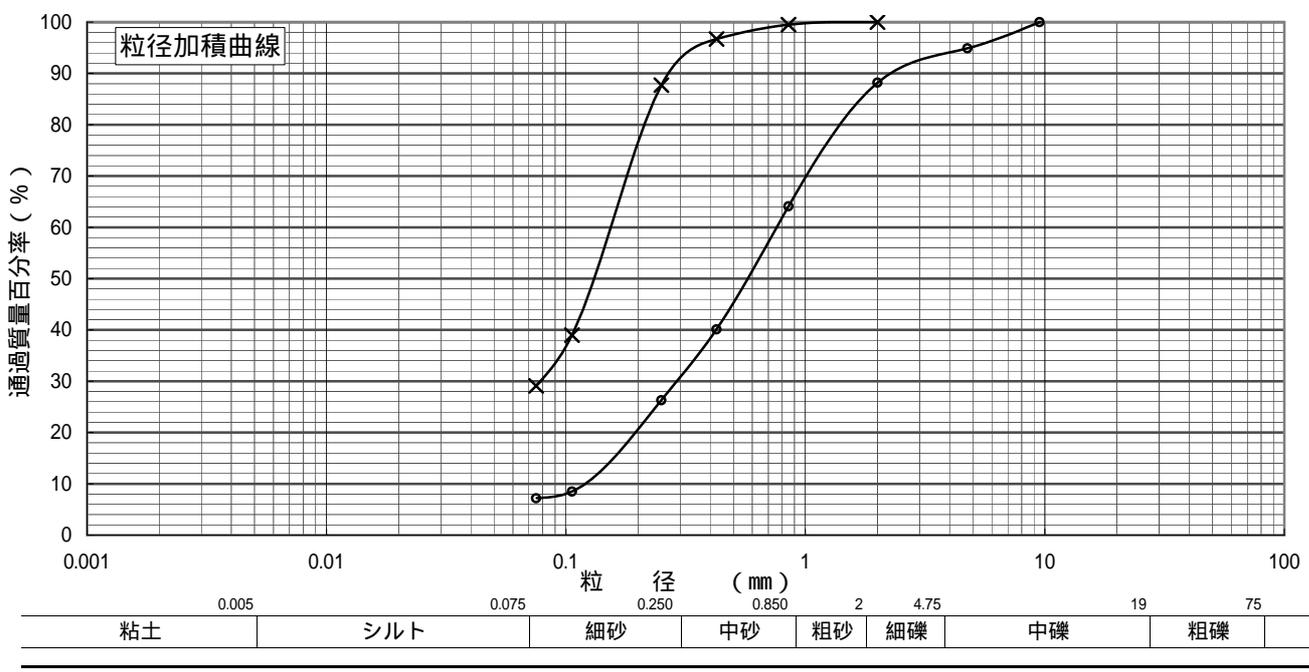
試料番号 (深さ)	3-6 (6.15m ~ 6.45m)		3-11 (11.15m ~ 11.45m)		試料番号 (深さ)	3-6 (6.15m ~ 6.45m)		3-11 (11.15m ~ 11.45m)		
	粒径mm	通過質量百分率%	粒径mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	0.0	0.0	0.0	
ふるい分析	75		75		中 礫 分 %	1.9	0.0	0.0		
	53		53		細 礫 分 %	7.9	0.0	0.0		
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	31.0	1.1	1.1		
	26.5		26.5		中 砂 分 %	46.4	31.3	31.3		
	19		19		細 砂 分 %	8.0	52.4	52.4		
	9.5	100.0	9.5		シルト 分 %	4.8	15.2	15.2		
	4.75	98.1	4.75		粘土 分 %					
	2	90.2	2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %	90.2	100.0	100.0		
	0.85	59.2	0.85	98.9	425μmふるい通過質量百分率 %	22.8	90.5	90.5		
	0.425	22.8	0.425	90.5	75μmふるい通過質量百分率 %	4.8	15.2	15.2		
	0.25	12.8	0.25	67.6	最大粒径 mm	9.5	2	2		
	0.106	5.8	0.106	22.1	60% 粒径 D <sub>60</sub> mm	0.88	0.22	0.22		
	0.075	4.8	0.075	15.2	50% 粒径 D <sub>50</sub> mm	0.73	0.19	0.19		
	沈降分析					30% 粒径 D <sub>30</sub> mm	0.51	0.13	0.13	
						20% 粒径 D <sub>20</sub> mm	0.39	0.1	0.1	
					10% 粒径 D <sub>10</sub> mm	0.19	---	---		
					均等係数 U <sub>c</sub>	4.6	---	---		
					曲率係数 U <sub>c</sub> '	1.6	---	---		
					土粒子の密度 ρ <sub>s</sub> g/cm <sup>3</sup>					
					使用した分散剤 溶液濃度、溶液添加量 記号				×	



調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務      試験年月日 令和2年11月25日

試験者 河野弘之

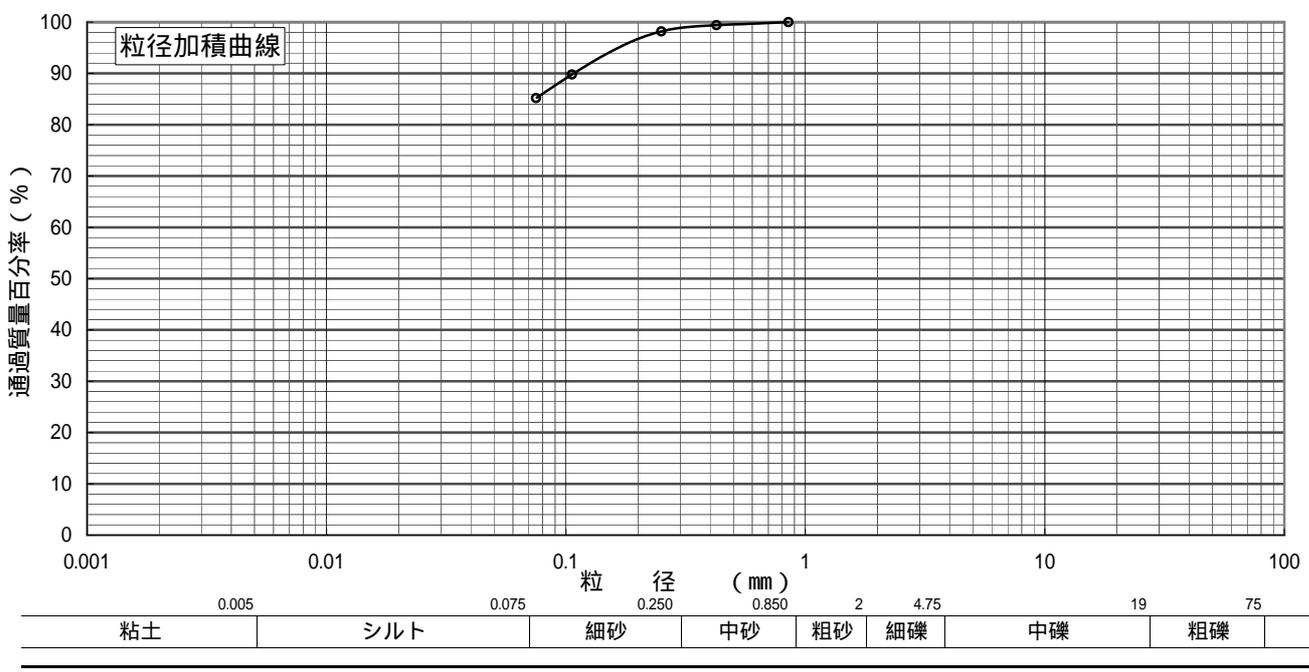
試料番号 (深さ)	3-14 (14.15m ~ 14.45m)		3-18 (18.15m ~ 18.45m)		試料番号 (深さ)	3-14 (14.15m ~ 14.45m)		3-18 (18.15m ~ 18.45m)	
	粒径mm	通過質量百分率%	粒径mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	0.0	0.0	0.0
ふるい分析	75		75		中 礫 分 %	5.1		0.0	
	53		53		細 礫 分 %	6.7		0.0	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	24.1		0.5	
	26.5		26.5		中 砂 分 %	37.8		11.8	
	19		19		細 砂 分 %	19.1		58.6	
	9.5	100.0	9.5		シルト分 %				
	4.75	94.9	4.75		粘土分 %	7.2		29.1	
	2	88.2	2	100.0	2mmふるい通過質量百分率 %			88.2	100.0
	0.85	64.1	0.85	99.5	425μmふるい通過質量百分率 %			40.1	96.7
	0.425	40.1	0.425	96.7	75μmふるい通過質量百分率 %			7.2	29.1
	0.25	26.3	0.25	87.7	最大粒径 mm			9.5	2
	0.106	8.5	0.106	39.0	60% 粒径 D <sub>60</sub> mm			0.77	0.15
	0.075	7.2	0.075	29.1	50% 粒径 D <sub>50</sub> mm			0.58	0.13
	沈降分析					30% 粒径 D <sub>30</sub> mm			0.29
					20% 粒径 D <sub>20</sub> mm			0.2	---
					10% 粒径 D <sub>10</sub> mm			0.12	---
					均等係数 U <sub>c</sub>			6.4	---
					曲率係数 U <sub>c</sub> '			0.91	---
					土粒子の密度 ρ <sub>s</sub> g/cm <sup>3</sup>				
					使用した分散剤 溶液濃度、溶液添加量				
				記号				×	



調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務      試験年月日 令和2年11月25日

試験者 河野弘之

試料番号 (深さ)	3-19 (19.15m ~ 19.45m)				試料番号 (深さ)	3-19 (19.15m ~ 19.45m)	
	粒径mm	通過質量百分率%	粒径mm	通過質量百分率%		粗 礫 分 %	0.0
ふるい分析	75		75		中 礫 分 %	0.0	
	53		53		細 礫 分 %	0.0	
	37.5		37.5		粗 砂 分 %	0.0	
	26.5		26.5		中 砂 分 %	1.8	
	19		19		細 砂 分 %	13.0	
	9.5		9.5		シルト分 %	85.2	
	4.75		4.75		粘土分 %		
	2		2		2mmふるい通過質量百分率 %	100.0	
	0.85	100.0	0.85		425μmふるい通過質量百分率 %	99.4	
	0.425	99.4	0.425		75μmふるい通過質量百分率 %	85.2	
	0.25	98.2	0.25		最大粒径 mm	0.85	
	0.106	89.8	0.106		60% 粒径 D <sub>60</sub> mm	---	
	0.075	85.2	0.075		50% 粒径 D <sub>50</sub> mm	---	
	沈降分析					30% 粒径 D <sub>30</sub> mm	---
					20% 粒径 D <sub>20</sub> mm	---	
					10% 粒径 D <sub>10</sub> mm	---	
					均等係数 U <sub>c</sub>	---	
					曲率係数 U <sub>c</sub> '	---	
					土粒子の密度 ρ <sub>s</sub> g/cm <sup>3</sup>		
					使用した分散剤 溶液濃度、溶液添加量		
				記号			



調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務 試験年月日 令和2年 11月25日

試験者 河野弘之

試料番号（深さ） 3-2 (2.15m ~ 2.45m)

液性限界試験

落下回数 36 32 26

含水比	容器No.	507	219	526
	m <sub>a</sub> g	26.155	26.799	27.799
	m <sub>b</sub> g	23.805	24.638	24.865
	m <sub>c</sub> g	18.353	19.686	18.325
	w %	43.1	43.6	44.9

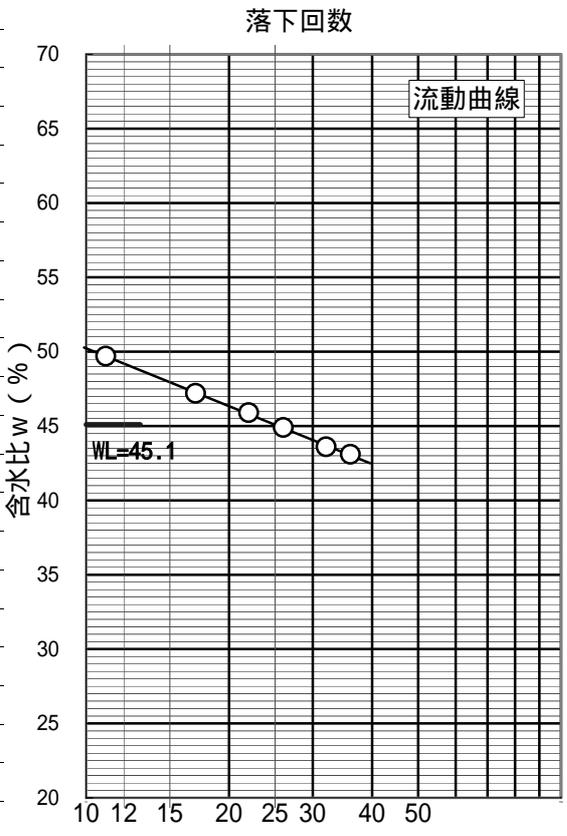
落下回数 22 17 11

含水比	容器No.	136	523	419
	m <sub>a</sub> g	27.523	27.938	27.463
	m <sub>b</sub> g	25.106	25.364	24.436
	m <sub>c</sub> g	19.839	19.914	18.345
	w %	45.9	47.2	49.7

塑性限界試験

含水比	容器No.	134	412	155
	m <sub>a</sub> g	29.597	29.966	28.311
	m <sub>b</sub> g	27.333	27.643	26.393
	m <sub>c</sub> g	17.937	18.123	18.369
	w %	24.1	24.4	23.9

液性限界 w <sub>L</sub> %	塑性限界 w <sub>p</sub> %	塑性指数 I <sub>p</sub>
45.1	24.1	21.0



試料番号（深さ） 3-4 (4.15m ~ 4.45m)

液性限界試験

落下回数 含水変化により  
落下回数25回以上の測点を  
得られませんでした。

含水比	容器No.			
	m <sub>a</sub> g			
	m <sub>b</sub> g			
	m <sub>c</sub> g			
	w %			

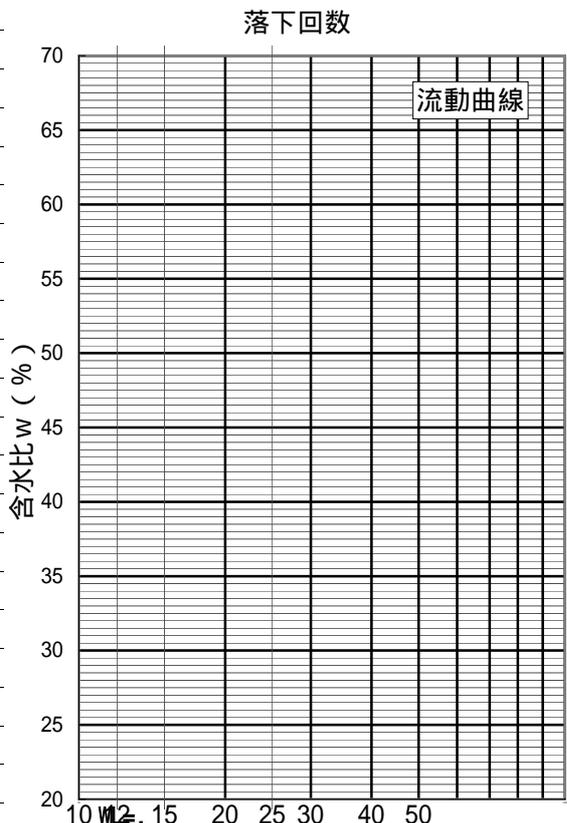
落下回数

含水比	容器No.			
	m <sub>a</sub> g			
	m <sub>b</sub> g			
	m <sub>c</sub> g			
	w %			

塑性限界試験

含水比	容器No.	直径3mmのひも状に なりませんでした。		
	m <sub>a</sub> g			
	m <sub>b</sub> g			
	m <sub>c</sub> g			
	w %			

液性限界	塑性限界	塑性指数
N P	N P	---

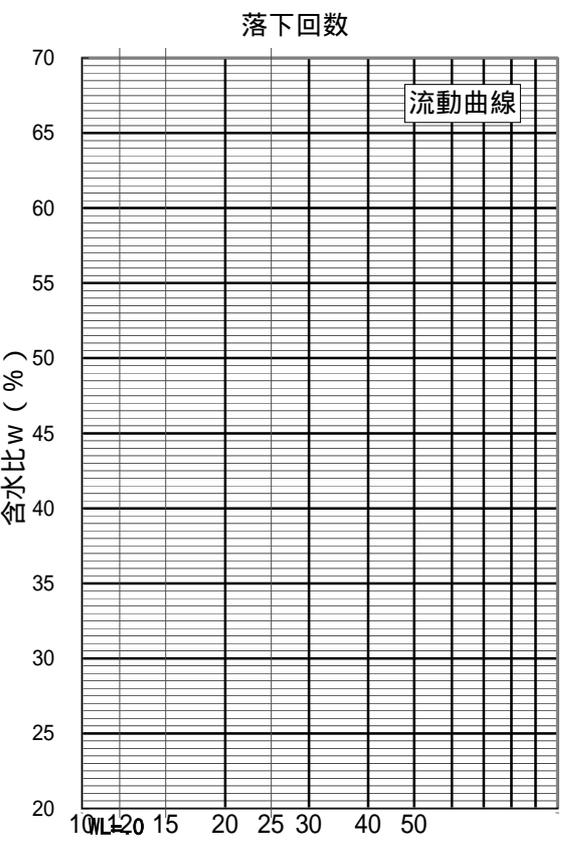


特記事項

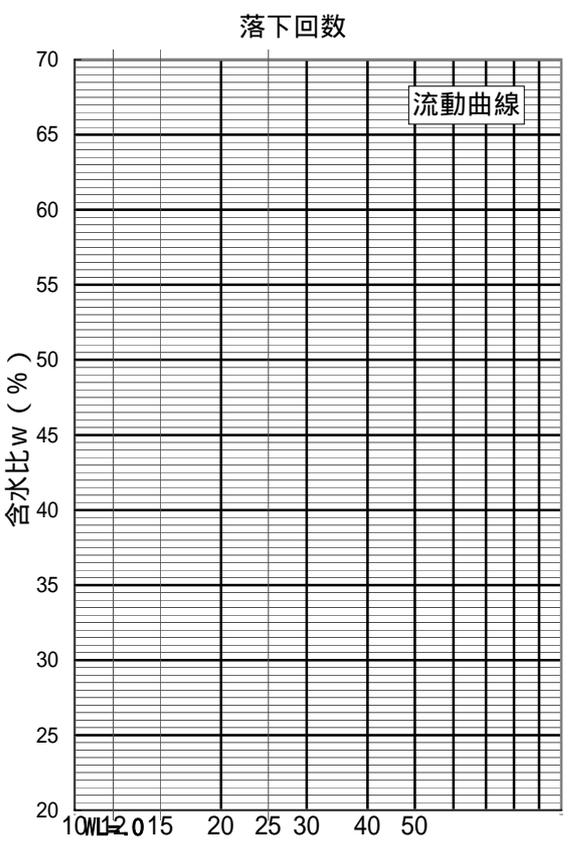
調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務 試験年月日 令和2年 11月25日

試験者 河野弘之

試料番号（深さ）		3-11 (11.15m ~ 11.45m)	
<b>液性限界試験</b>			
落下回数		含水変化により 落下回数25回以上の測点を 得られませんでした。	
含水比	容器No.		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
落下回数			
含水比	容器No.		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
<b>塑性限界試験</b>			
含水比	容器No.	直径3mmのひも状に なりませんでした。	
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
液性限界	w <sub>L</sub> %	塑性限界	w <sub>p</sub> %
	N P		N P
		塑性指数 I <sub>p</sub>	
		---	



試料番号（深さ）		3-18 (18.15m ~ 18.45m)	
<b>液性限界試験</b>			
落下回数		含水変化により 落下回数25回以上の測点を 得られませんでした。	
含水比	容器No.		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
落下回数			
含水比	容器No.		
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
<b>塑性限界試験</b>			
含水比	容器No.	直径3mmのひも状に なりませんでした。	
	m <sub>a</sub> g		
	m <sub>b</sub> g		
	m <sub>c</sub> g		
	w %		
液性限界		塑性限界	
	N P		N P
		塑性指数	
		---	

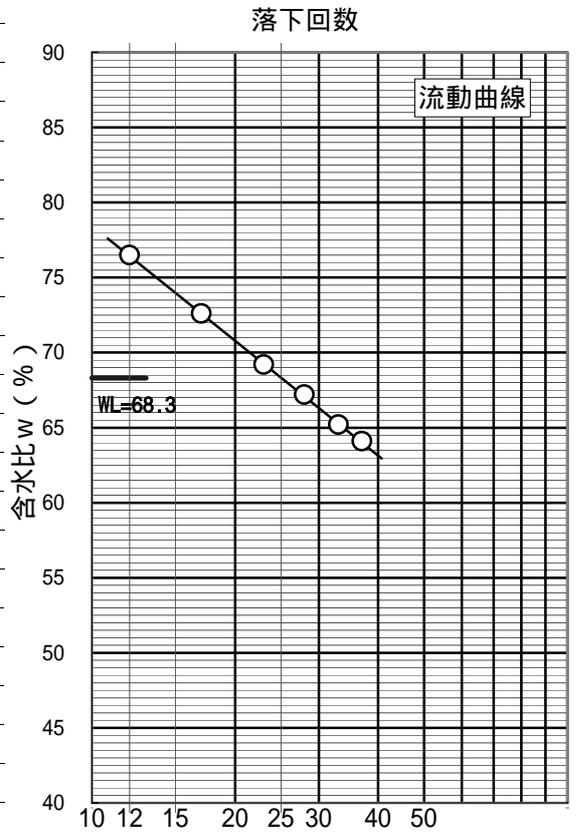


特記事項

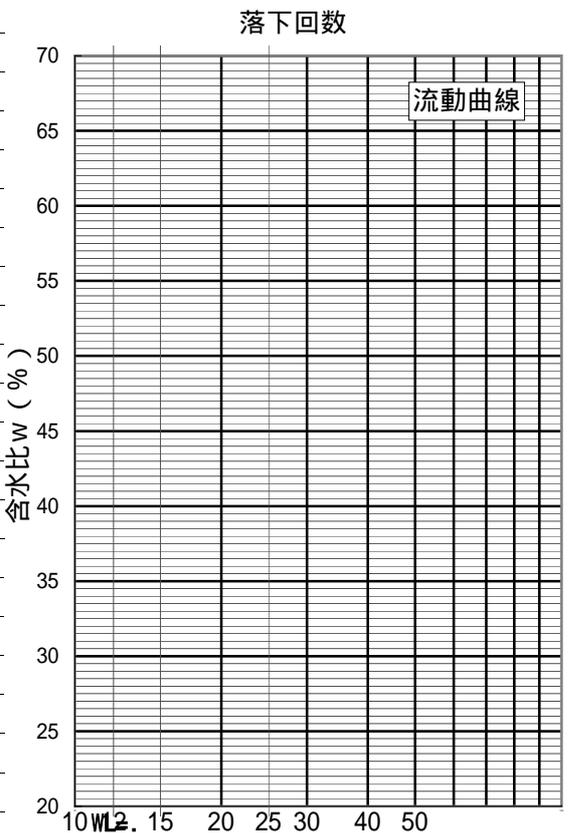
調査件名 新西部学校給食センタ - 造成用地調査業務 試験年月日 令和2年 11月25日

試験者 河野弘之

試料番号（深さ）		3-19 (19.15m ~ 19.45m)		
液性限界試験				
落下回数		37	33	28
含水比	容器No.	516	506	141
	m <sub>a</sub> g	25.108	25.140	25.943
	m <sub>b</sub> g	22.393	22.679	22.929
	m <sub>c</sub> g	18.158	18.907	18.443
w %	64.1	65.2	67.2	
落下回数		23	17	12
含水比	容器No.	511	524	122
	m <sub>a</sub> g	26.511	26.641	25.670
	m <sub>b</sub> g	23.199	23.492	22.438
	m <sub>c</sub> g	18.414	19.152	18.213
w %	69.2	72.6	76.5	
塑性限界試験				
含水比	容器No.	201	339	174
	m <sub>a</sub> g	28.738	28.720	28.330
	m <sub>b</sub> g	25.808	26.130	25.468
	m <sub>c</sub> g	18.410	19.623	18.204
w %	39.6	39.8	39.4	
液性限界 w <sub>L</sub> %	塑性限界 w <sub>P</sub> %	塑性指数 I <sub>P</sub>		
68.3	39.6	28.7		



試料番号（深さ）				
液性限界試験				
落下回数				
含水比	容器No.			
	m <sub>a</sub> g			
	m <sub>b</sub> g			
	m <sub>c</sub> g			
w %				
落下回数				
含水比	容器No.			
	m <sub>a</sub> g			
	m <sub>b</sub> g			
	m <sub>c</sub> g			
w %				
塑性限界試験				
含水比	容器No.			
	m <sub>a</sub> g			
	m <sub>b</sub> g			
	m <sub>c</sub> g			
w %				
液性限界	塑性限界	塑性指数		



特記事項

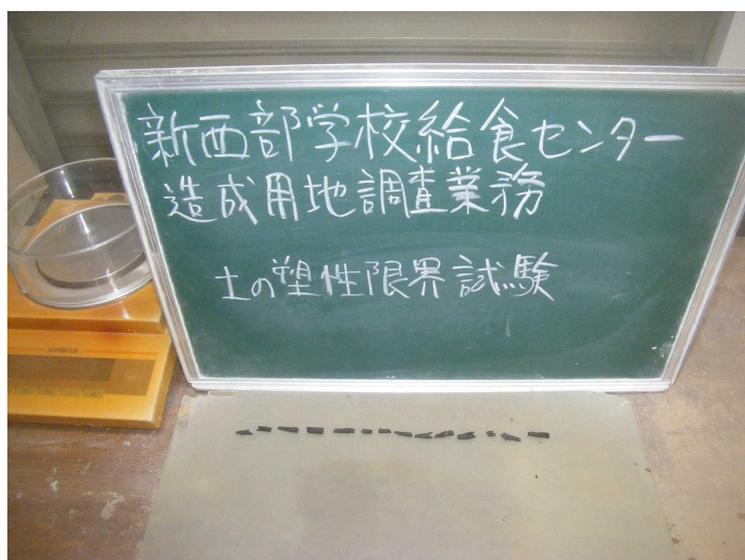
室内土質試験写真



土の粒度試験  
フレイ分析



土の液性限界試験



土の塑性限界試験