

第 NK049360 号

株式会社 西宮環境リサイクルセンター 殿

土質試験結果報告書

試料名：RC-40

令和3年4月

ユーロフィン日本環境株式会社

試験成績報告書

試験名 骨材材料試験

試料名 RC-40

試料産地 兵庫県西宮市西宮浜1丁目13番地
(株)西宮環境リサイクルセンター

試験者 株式会社 土木管理総合試験所
大阪府堺市中区深井水堀4番地
TEL 072-276-7201 FAX 072-276-7202



試験項目	試験規格
骨材のふるい分け試験	JIS A 1102
骨材の単位容積質量及び 実積率試験	JIS A 1104
粗骨材の密度及び 吸水率試験	JIS A 1110
ロサンゼルス試験機による 粗骨材のすりへり試験	JIS A 1121
土粒子の密度試験	JIS A 1202 JGS 0111
土の含水比試験	JIS A 1203 JGS 0121
土の液性限界・塑性限界試験	JIS A 1205 JGS 0141
突固めによる土の締固め試験	JIS A 1210 JGS 0711
修正CBR試験	JIS A 1211 JGS 0721 舗装試験法便覧

試験結果一覧

試料名：RC-40

		項 目	規 格 値	試 験 値	判 定	
平成 4 年度 規格	平成 16 年度 規格	ふるい目 (mm)	通 過 量 百 分 率 (%)			
			53	100		○
			37.5	95～100	○	
			19	50～80	○	
			4.75	15～40	○	
			2.36	5～25	○	
		塑 性 指 数 (%)		6以下	N P	○
		突固め	最大乾燥密度 (g/cm ³)	—	1.834	—
			最 適 含 水 比 (%)	—	12.7	—
		修 正 C B R (%)		$\rho_{dmax} \times 95\%$ =30以上	112.5	○
	密 度	表 乾	2.30以上	2.39	○	
		絶 乾	—	2.25	—	
		見 掛	—	2.62	—	
		吸 水 率 (%)		8.0以下	6.20	○
		単 位 容 積 質 量 (kg/l)		—	1.48	—
		ロサンゼルス すりへり減量 (%)		40以下	32.7	○

※ (財)大阪府都市整備センター「土木請負工事必携」より

試験の結果、当該骨材は全て規格値に適合する品質である

試験結果一覧表

試料名 RC-40 整理年月日 2021年4月5日
 調査名 骨材材料試験(RC-40) 整理担当者 阿部 智史

試験規格	試験項目	試験結果	規格値 舗装再生便覧	判定
JIS A 1104	単位容積質量 (kg/l)	1.48	-	-
	実積率 (%)	65.8	-	-
JIS A 1110	密度 表 乾 (g/cm ³)	2.39	-	-
	密度 絶 乾 (g/cm ³)	2.25	-	-
	見 掛 (g/cm ³)	2.62	-	-
	吸水率 (%)	6.20	-	-
JIS A 1121	区 分	13-5		
	すりへり減量 (%)	32.7	50以下	合 格
JIS A 1122	安定性 (%)	-	-	-
JIS A 1205	液性限界 (%)	-	-	-
	塑性限界 (%)	-	-	-
	塑性指数	N P	6以下	合 格
JIS A 1210	最大乾燥密度 (g/cm ³)	1.834	-	-
	最適含水比 (%)	12.7	-	-
JIS A 1211	95%修正CBR (%)	112.5	30以上	合 格
JIS A 1202	土粒子の密度 (g/cm ³)	2.621	-	-
JIS A 1203	自然含水比 (%)	8.8	-	-

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 ^{※1}	
JIS A 1102	106	100			合 格
	75	80			
	63	60			
	53	50	100.0	100	
	37.5	40	100.0	95~100	
	31.5	30	89.2		
	26.5	25	80.2		
	19	20	65.3	50~80	
	16	15	59.3		
	13.2	13	52.8		
	9.5	10	43.7		
	4.75	5	27.5	15~40	
	2.36	2.5	19.6	5~25	
	1.18	1.2	14.0		
	0.600	0.6	11.3		
	0.425	0.4	9.7		
	0.150	0.15	5.8		
	0.075	0.075	3.9		
	以下		0.0		
	粗粒率 (F.M)		6.03		

備 考	舗装再生便覧の下層路盤に用いる場合の規格を引用 ^{※1}再生クラッシュラン (RC-40) の望ましい粒度範囲 試験の結果、当該骨材は全て規格値に適合する品質である
-----	--

JIS A 1102		骨材のふるい分け試験			
調査件名 骨材材料試験(RC-40)			試験年月日 2021年 3月 29日		
試料名 RC-40			試験者 阿部 智史		
試料の種類	再生路盤材		採取年月日	2021年 3月 24日	
試料の採取場所	兵庫県西宮市西宮浜1丁目13番地		採取者		
全乾燥試料質量	8688 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					
75					
63					
53	0	0	0.0	0.0	100.0
37.5	0	0	0.0	0.0	100.0
31.5	939	939	10.8	10.8	89.2
26.5	1724	785	9.0	19.8	80.2
19.0	3020	1296	14.9	34.7	65.3
16.0	3545	525	6.0	40.7	59.3
13.2	4109	564	6.5	47.2	52.8
9.5	4900	791	9.1	56.3	43.7
4.75	6290	1390	16.2	72.5	27.5
2.36	6973	683	7.9	80.4	19.6
1.18	7462	489	5.6	86.0	14.0
0.6	7698	236	2.7	88.7	11.3
0.425	7841	143	1.6	90.3	9.7
0.15	8184	343	3.9	94.2	5.8
0.075	8350	166	1.9	96.1	3.9
以下(受皿)	8688	338	3.9	100.0	0.0
計	8688	8688	100.0		
粗粒率 (F . M)				6.03	
＜粒度加積曲線図＞ 通過率(%) ふるい目の開き(mm)					
備 考					

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験	
------------	------------------	--

調査名・目的 骨材材料試験(RC-40)

試料名 RC-40 試験者 阿部 智史
 採取地 兵庫県西宮市西宮浜1丁目13番地 試験場所 (株)土木管理総合試験所
 採取者 株式会社 西宮環境リサイクルセンター 試験年月日 2021年3月30日
 採取年月日 2021年3月24日 最大寸法 (mm) 40

試験室の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	検定水の温度 (°C)	乾燥温度 (°C)
	20	45	18	110

記事	試料は絶乾状態のものを用了。
----	----------------

試料の詰め方	棒突き法 ・ ジョッキンダ法			
骨材の種類	細骨材		粗骨材	
測定番号	1	2	1	2
① 容器の容積 (l)			9.901	9.901
② 試料と容器の質量 (kg)			19.448	19.402
③ 容器質量 (kg)			4.766	4.766
④ 試料質量 ②-③ (kg)			14.682	14.636
⑤ 単位容積質量 ④/① (kg/l)			1.48	1.48
⑥ 単位容積質量 平均値 (kg/l)			1.48	
⑦ 平均値からの差 (kg/l)			0.00	
⑧ 表乾密度 (g/cm³)			2.390	
⑨ 吸水率 (%)			6.20	
⑩ 実積率 ⑥×(100+⑨)/⑧ (%)			65.8	65.8
⑪ 実積率 平均値 (%)			65.8	

注 (1) 単位容積質量の平均値からの差は0.01kg/l以下でなければならない。

備考

JIS A 1110	粗骨材の密度及び吸水率試験	
------------	---------------	--

調査名・目的 骨材材料試験(RC-4.0)

試料名 RC-40 試験者 阿部 智史
 採取地 兵庫県西宮市西宮浜1丁目13番地 試験場所 (株)土木管理総合試験所
 採取者 株式会社 西宮環境リサイクルセンター 試験年月日 2021年3月31日
 採取年月日 2021年3月24日 最大寸法(mm) 13

試験室の状態	室温 (°C)	乾燥温度 (°C)	検定水の温度 (°C)	水の密度 (ρ_w)
	20	110	18	0.9986

記事	湿度: 45 % 試験に用いる試料は「JIS A 5001」に準拠し呼び寸法13～5mmに調整。
----	---

測定番号		1	2	1	2
① 空気中の試料の質量	(g)	2359.5	2379.8		
② かごと試料の水中質量	(g)	1734.2	1739.4		
③ かごの水中質量	(g)	357.7	357.7		
④ 試料の水中質量	②-③ (g)	1376.5	1381.7		
⑤ 表乾密度	$\frac{① \times \rho_w}{① - ④}$ (g/cm ³)	2.40	2.38		
⑥ 平均値	(g/cm ³)	2.39			
⑦ 平均値からの差	(g/cm ³)	0.01			
⑧ 乾燥後の試料の質量	(g)	2221.3	2241.2		
⑨ 絶対密度	$\frac{⑧ \times \rho_w}{① - ④}$ (g/cm ³)	2.26	2.24		
⑩ 平均値	(g/cm ³)	2.25			
⑪ 平均値からの差	(g/cm ³)	0.01			
⑫ 見掛密度※	$\frac{⑧ \times \rho_w}{⑧ - ④}$ (g/cm ³)	2.63	2.60		
⑬ 平均値	(g/cm ³)	2.62			
⑭ 平均値からの差		0.02			
⑮ 吸水率	$\frac{① - ⑧}{⑧} \times 100$ (%)	6.22	6.18		
⑯ 平均値	(%)	6.20			
⑰ 平均値からの差	(%)	0.02			

注 (1) 試験は2回行い、その精度は平均値からの差が、密度試験の場合0.01g/cm³以下、吸水率試験の場合0.03%以下でなければならない。

備考 ※見掛密度は「舗装調査・試験法便覧」(社団法人 日本道路協会) [2]-6に準拠し算定。

JIS A 1121	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験
------------	------------------------

調査名・目的 骨材材料試験(RC-40)

試料名 RC-40 試験者 阿部 智史
 採取地 兵庫県西宮市西宮浜1丁目13番地 試験場所 (株)土木管理総合試験所
 採取者 株式会社 西宮環境リサイクルセンター 試験年月日 2021年3月31日
 採取年月日 2021年3月24日 最大寸法 (mm) 13
 粒度区分 13-5 回転速度 (回/分) 31
 玉の数 8 回転数 500
 鋼球質量 (g) 3331

試験室の状態	室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)
	20	45	-	110

記 事	
-----	--

① 13mmふるいを通過し、5mmふるいに残留するもの (g)	5000
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の乾燥質量 (g)	3363
③ すりへり損失質量 ①-② (g)	1637
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)	32.7
判 定	合 格

備 考

試験は「JIS A 1121」に規定する方法による。ただし、粒度区分・試料質量・試験に用いる球数・鋼球質量・回転速度・回転数は「JIS A 5001」及び「舗装設計施工指針」に準拠。

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

調査件名 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 3月 30日

試験者 阿部 智史

試 料 番 号 (深 さ)		RC-40					
ピクノメーター No.		401	402	404			
ピクノメーターの質量 m_i g		43.322	41.255	40.978			
(蒸留水+ピクノメーター) 質量 m'_i g		152.459	157.179	154.252			
m'_i をはかったときの蒸留水の温度 T' °C		22.0	21.0	22.0			
T' °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T')$ g/cm ³		0.99777	0.99799	0.99777			
(試料+蒸留水+ピクノメーター) 質量 m_s g		159.485	165.316	163.806			
m_s をはかったときの内容物の温度 T °C		18.0	18.0	18.0			
T °Cにおける蒸留水の密度 $\rho_w(T)$ g/cm ³		0.99860	0.99860	0.99860			
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		152.550	157.250	154.346			
試 料 の 炉 乾 燥 質 量	容 器 No.	401	402	404			
	(炉乾燥試料+容器) 質量 g	54.553	54.279	56.235			
	容 器 質 量 g	43.322	41.255	40.978			
	m_a g	11.231	13.024	15.257			
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³		2.611	2.623	2.628			
平 均 値 ρ_s g/cm ³		2.621					

試 料 番 号 (深 さ)							
ピクノメーター No.							
ピクノメーターの質量 m_i g							
(蒸留水+ピクノメーター) 質量 m'_i g							
m'_i をはかったときの蒸留水の温度 T' °C							
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_s g							
m_s をはかったときの内容物の温度 T °C							
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							
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_a g						
土 粒 子 の 密 度 ρ_s g/cm ³							
平 均 値 ρ_s g/cm ³							

特記事項

$$m_s = \frac{\rho_w(T)}{\rho_w(T')} \times (m'_i - m_i) + m_i$$

$$\rho_s = \frac{m_s}{m_s + (m_a - m_i)} \times \rho_w(T)$$

JIS A 1205 JGS 0141	土の液性限界・塑性限界試験 (試験結果)	
------------------------	----------------------	--

調査件名 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 3月 30日

試験者 阿部 智史

試料番号 (深さ) RC-40			
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 $\phi 5\text{mm}$ にて破壊	

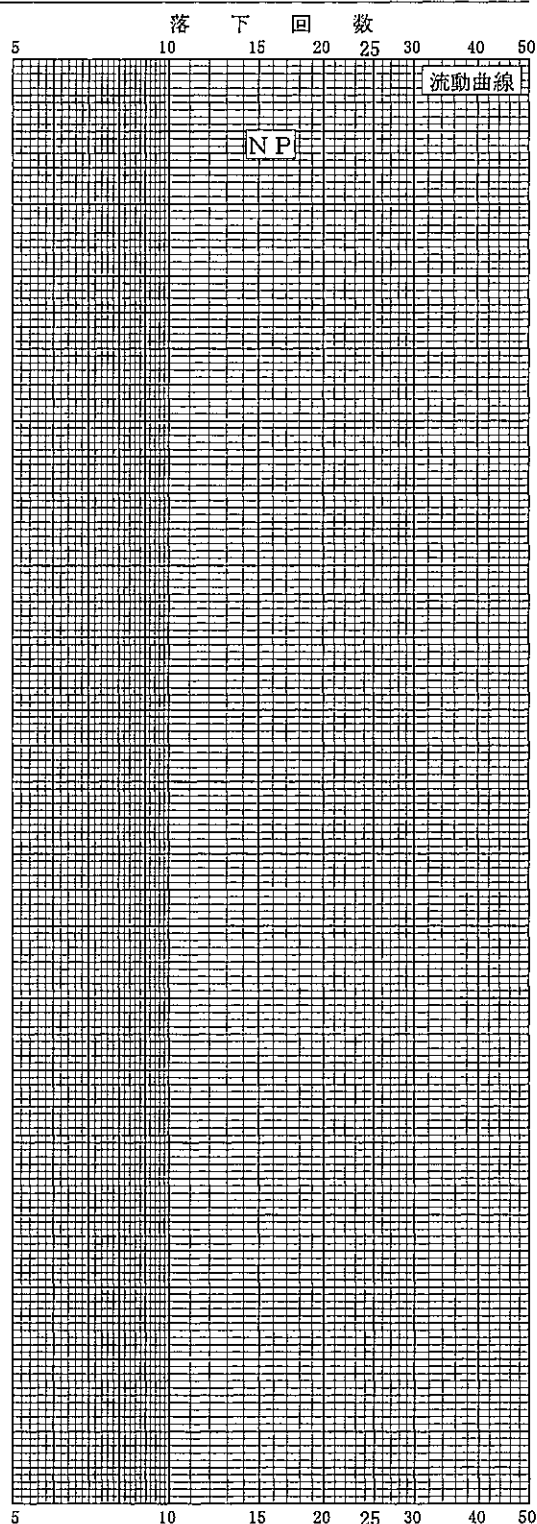
試料番号 (深さ)			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_p %
			塑性指数 I_p

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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 3月 30日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

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	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 g	7511
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		11596	11864	12047	12093		
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.849	1.971	2.053	2.074		
平均含水比 w %		7.9	10.7	12.2	13.4		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.714	1.780	1.830	1.829		
含水比	容器 No.	58	132	13	59		
	m_s g	1072.7	1079.2	1043.6	1089.2		
	m_b g	1014.0	1000.2	957.1	992.5		
	m_c g	274.5	249.1	261.6	272.9		
	w %	7.9	10.5	12.4	13.4		
	容器 No.	54	106	154	163		
	m_s g	988.9	1073.8	1079.2	1125.8		
	m_b g	937.3	995.2	998.4	1033.1		
	m_c g	273.7	267.3	323.7	335.3		
	w %	7.8	10.8	12.0	13.3		
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		12095	12083				
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.075	2.070				
平均含水比 w %		14.7	16.6				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.809	1.775				
含水比	容器 No.	173	116				
	m_s g	1155.0	1060.7				
	m_b g	1044.0	946.2				
	m_c g	274.4	265.1				
	w %	14.4	16.8				
	容器 No.	115	741				
	m_s g	1104.8	957.4				
	m_b g	994.6	875.5				
	m_c g	260.4	376.5				
	w %	15.0	16.4				

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。

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

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

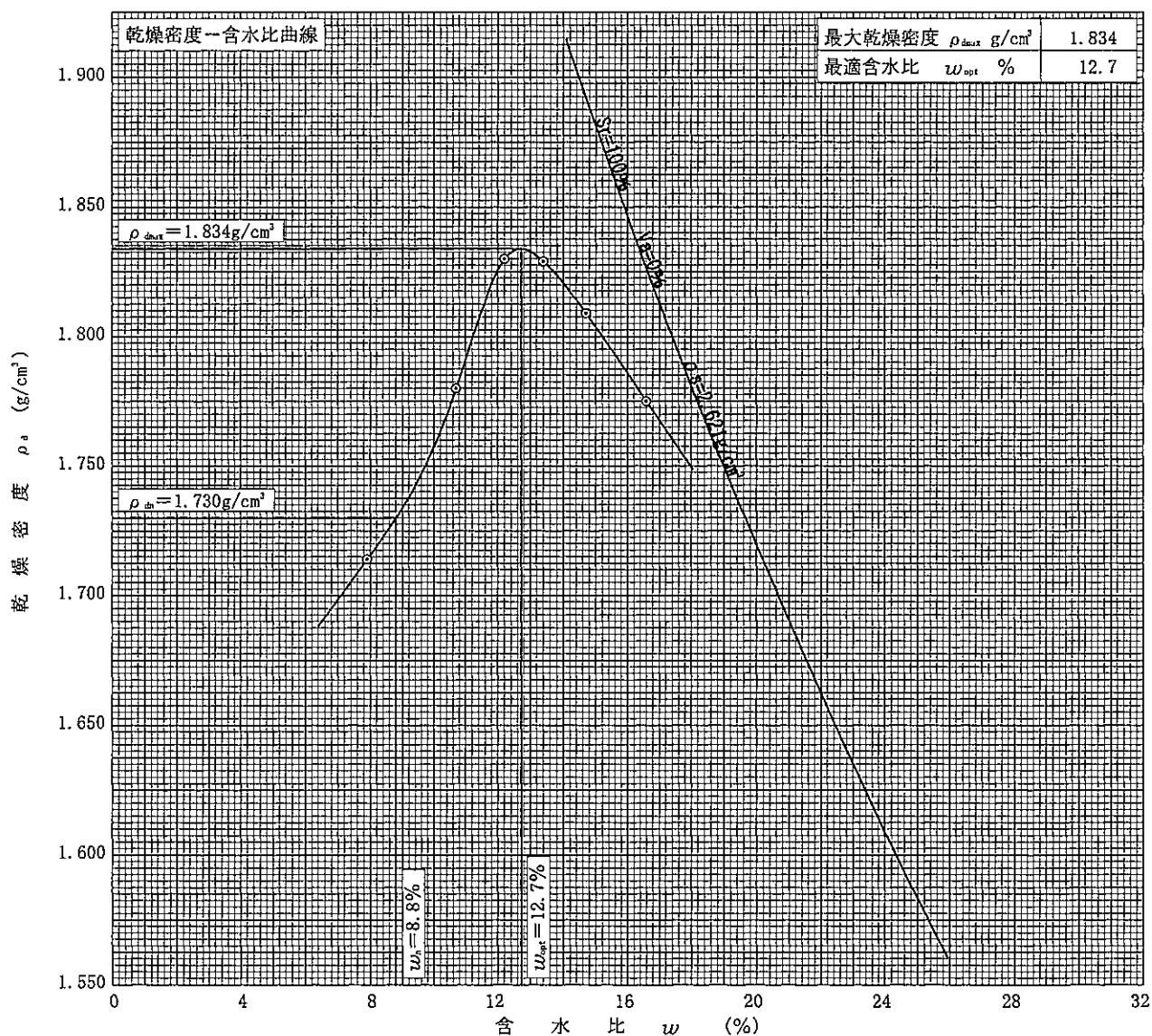
調査件名 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 3月 30日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

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	2.621			
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 %	7.9	10.7	12.2	13.4	14.7	16.6		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.714	1.780	1.830	1.829	1.809	1.775		



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。

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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号(深さ) RC-40

試 験 者 阿部 智史

試 験 方 法		締固めた土、非圧入土	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 %		8.8	
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} %		12.7	
	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		1.834	
	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
				高 さ	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.		73	196	164	63	65	61		
	m_s g		932.1	957.6	932.5	932.7	931.2	1077.9		
	m_b g		857.5	876.1	865.6	858.0	855.0	988.6		
	m_c g		266.7	238.1	334.9	264.2	269.1	273.3		
	w_1 %		12.6	12.8	12.6	12.6	13.0	12.5		
	平 均 値 w_1 %		12.7		12.6		12.8			
密 度	(試料+モールド) 質量 m_2 g		12165		12250		12346			
	モ ー ル ド 質 量 m_1 g		7599		7691		7786			
	湿 潤 密 度 ρ_s g/cm ³		2.067		2.064		2.064			
	乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.834		1.833		1.830			
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 g		12217		12283		12376			
	膨 張 比 r_s %									
	湿 潤 密 度 ρ'_s g/cm ³		2.091		2.079		2.078			
	乾 燥 密 度 ρ'_d g/cm ³		1.834		1.833		1.830			
	平 均 含 水 比 w' %		14.0		13.4		13.6			

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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
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 MN/m² / 目盛 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		平 均	荷重計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m²	読 み		平 均	荷重計 の読み	MN/m²
1	2			kN	1	2			kN	1	2			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	4.565	4.565	0.5	0.5	0.5	3.739	3.739	0.5	0.5	0.5	4.276	4.276
1.0	1.0	1.0	8.281	8.281	1.0	1.0	1.0	7.567	7.567	1.0	1.0	1.0	8.166	8.166
1.5	1.5	1.5	11.936	11.936	1.5	1.5	1.5	11.128	11.128	1.5	1.5	1.5	11.609	11.609
2.0	2.0	2.0	15.188	15.188	2.0	2.0	2.0	14.422	14.422	2.0	2.0	2.0	14.700	14.700
2.5	2.5	2.5	18.315	18.315	2.5	2.5	2.5	17.715	17.715	2.5	2.5	2.5	17.687	17.687
3.0	3.0	3.0	21.245	21.245	3.0	3.0	3.0	20.476	20.476	3.0	3.0	3.0	20.434	20.434
4.0	4.0	4.0	27.040	27.040	4.0	4.0	4.0	26.352	26.352	4.0	4.0	4.0	25.528	25.528
5.0	5.0	5.0	32.501	32.501	5.0	5.0	5.0	31.604	31.604	5.0	5.0	5.0	30.427	30.427
7.5	7.5	7.5	45.688	45.688	7.5	7.5	7.5	44.334	44.334	7.5	7.5	7.5	41.903	41.903
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	199		64	貫入試験後の含水比	容器No.	98		158	貫入試験後の含水比	容器No.	70		75
	m ₁ g	981.2		872.2		m ₁ g	756.2		856.1		m ₁ g	910.3		814.5
	m ₂ g	899.5		802.7		m ₂ g	699.8		797.5		m ₂ g	836.8		749.0
	m ₀ g	261.8		268.1		m ₀ g	268.4		349.4		m ₀ g	272.1		266.7
	w ₂ %	12.8		13.0		w ₂ %	13.1		13.1		w ₂ %	13.0		13.6
	平均値 w ₂ %	12.9				平均値 w ₂ %	13.1				平均値 w ₂ %	13.3		

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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

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 %	8.8	
試 験 条 件	水 浸, 非水浸	突 固 め 層 数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	12.7	
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	1.834
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5		

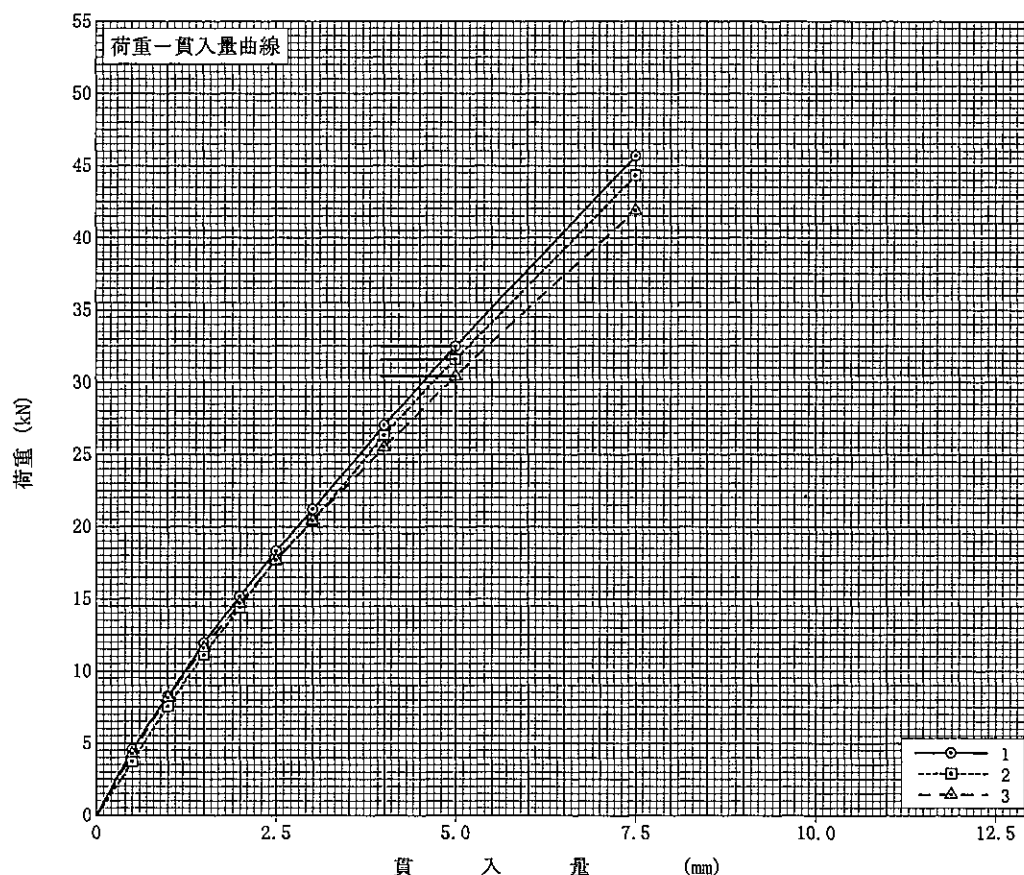
供試体 No.			1	2	3
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	12.7	12.6	12.8
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.834	1.833	1.830
	後	膨張比 r_s %			
		平均含水比 w' %	14.0	13.4	13.6
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.834	1.833	1.830
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		12.9	13.1	13.3
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		136.7	132.2	132.0
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		163.3	158.8	152.9
	C B R %		163.3	158.8	152.9

平均 C B R %

158.3

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.1	18.314	32.501
供試体 No.2	17.713	31.604
供試体 No.3	17.687	30.427
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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

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	自然含水比 w_n %		8.8
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} %		12.7
	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		1.834
	試料調製後含水比 w_s %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg		5
				高さ 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.		60	137	37	27	159	36
	m_s g		878.5	930.9	934.0	881.8	954.2	924.0
	m_b g		808.4	855.1	864.1	811.6	885.5	850.1
	m_c g		273.6	261.9	329.9	254.1	340.8	273.9
	w_i %		13.1	12.8	13.1	12.6	12.6	12.8
平均値 w_i %			13.0		12.9		12.7	
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g		11809		12085		11734	
	モールド質量 m_1 g		7473		7741		7427	
	湿潤密度 ρ_i g/cm ³		1.963		1.967		1.950	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.737		1.742		1.730	
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 g		11867		12144		11794	
	膨張比 r_s %							
	湿潤密度 ρ'_i g/cm ³		1.989		1.993		1.977	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.737		1.742		1.730	
	平均含水比 w' %		14.5		14.4		14.3	

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。

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

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

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

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

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

調査件名 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速さ mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
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 $\frac{10\text{N}/\text{cm}^2}{11.02}$ 校正係数 $\frac{\text{kN}}{\text{目盛}}$			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 の読み	$\frac{10\text{N}}{\text{cm}^2}$ kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	$\frac{10\text{N}}{\text{cm}^2}$ kN	読 み		平 均	荷重計 の読み	$\frac{10\text{N}}{\text{cm}^2}$ kN
1	2				1	2				1	2			
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	2.596	2.596	0.5	0.5	0.5	3.306	3.306	0.5	0.5	0.5	3.035	3.035
1.0	1.0	1.0	5.107	5.107	1.0	1.0	1.0	6.173	6.173	1.0	1.0	1.0	5.631	5.631
1.5	1.5	1.5	7.468	7.468	1.5	1.5	1.5	8.630	8.630	1.5	1.5	1.5	8.192	8.192
2.0	2.0	2.0	9.581	9.581	2.0	2.0	2.0	11.099	11.099	2.0	2.0	2.0	10.302	10.302
2.5	2.5	2.5	11.689	11.689	2.5	2.5	2.5	13.357	13.357	2.5	2.5	2.5	12.411	12.411
3.0	3.0	3.0	13.439	13.439	3.0	3.0	3.0	15.525	15.525	3.0	3.0	3.0	14.375	14.375
4.0	4.0	4.0	17.105	17.105	4.0	4.0	4.0	19.512	19.512	4.0	4.0	4.0	17.872	17.872
5.0	5.0	5.0	20.559	20.559	5.0	5.0	5.0	23.234	23.234	5.0	5.0	5.0	21.472	21.472
7.5	7.5	7.5	28.901	28.901	7.5	7.5	7.5	33.369	33.369	7.5	7.5	7.5	29.889	29.889
10.0					10.0					10.0				
12.5					12.5					12.5				
貫入試験後の含水比	容器No.	182		178	貫入試験後の含水比	容器No.	49		81	貫入試験後の含水比	容器No.	145		4
	m _a g	920.6		906.2		m _a g	932.5		964.5		m _a g	946.5		899.3
	m _b g	839.1		824.2		m _b g	854.8		878.4		m _b g	864.9		823.6
	m _c g	234.7		212.5		m _c g	284.4		259.0		m _c g	250.3		259.7
	w ₁ %	13.5		13.4		w ₁ %	13.6		13.9		w ₁ %	13.3		13.4
	平均値 w ₁ %	13.5				平均値 w ₁ %	13.8				平均値 w ₁ %	13.4		

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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

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	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 %	8.8
試 験 条 件	水 浸、非水浸	突 固 め 層 数		層	3	最適含水比 w_{opt} %	12.7
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	1.834
	4 日水浸		高 さ ¹⁾	cm	12.5		

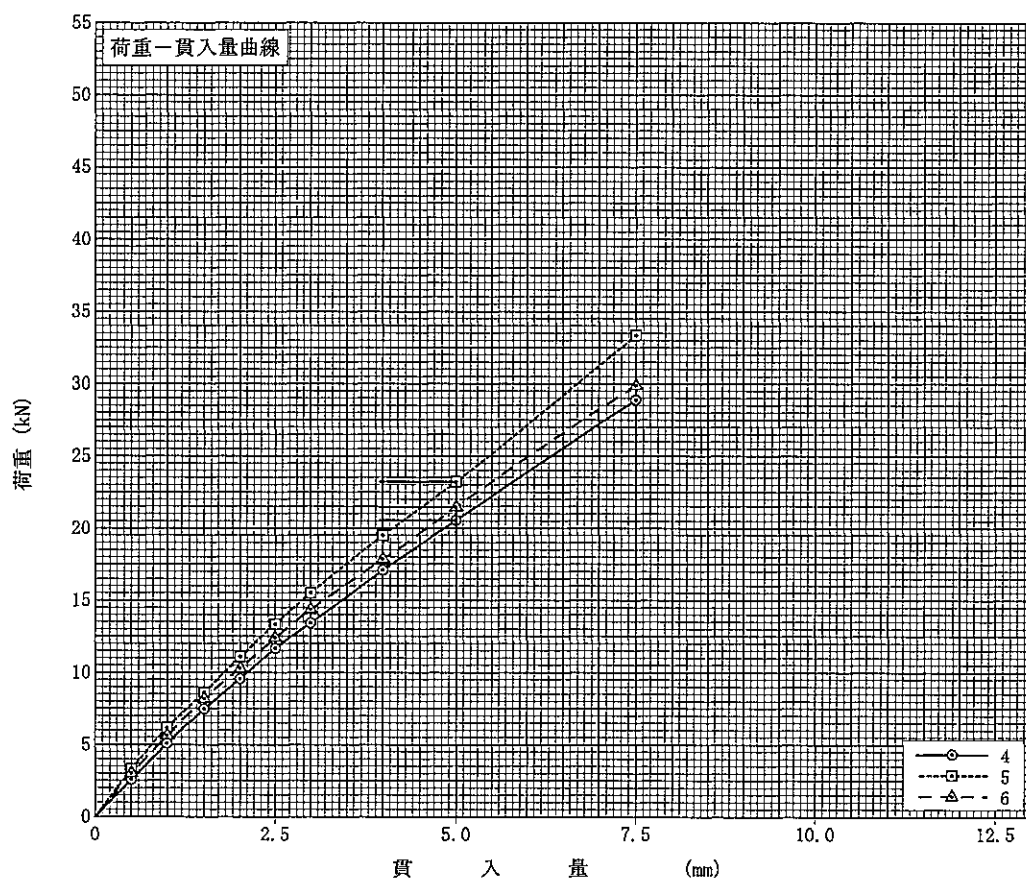
供試体 No.			4	5	6
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	13.0	12.9	12.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.737	1.742	1.730
	後	膨張比 r_e %			
		平均含水比 w' %	14.5	14.4	14.3
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.737	1.742	1.730
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.5	13.8	13.4
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		87.2	99.7	92.6
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		103.3	116.8	107.9
	C B R %		103.3	116.8	107.9

平均 C B R %

109.3

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
貫入試験		
供試体 No.4	11.688	20.559
供試体 No.5	13.357	23.234
供試体 No.6	12.411	21.472
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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

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		自然含水比 w_n %		8.8				
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} %		12.7			
	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		1.834			
	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		
						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.		145		13		91		114		157		200	
	m_s g		896.3		980.5		969.2		912.4		980.5		953.2	
	m_b g		824.5		899.4		890.4		839.4		904.4		871.4	
	m_c g		250.3		261.6		271.0		258.3		318.1		215.2	
	w_i %		12.5		12.7		12.7		12.6		13.0		12.5	
	平均値 w_i %		12.6		12.7		12.7		12.6		13.0		12.5	
密度	(試料+モールド) 質量 m_s^{20} g		11571		11790		11670							
	モールド質量 m_i^{20} g		7517		7715		7596							
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.835		1.845		1.844							
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.630		1.637		1.635							
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_s^{20} g		11650		11870		11742							
	膨張比 r_s %													
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³		1.871		1.881		1.877							
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.630		1.637		1.635							
	平均含水比 w' %		14.8		14.9		14.8							

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。

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

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

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

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

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

調査件名 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号 (深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

試験条件			水浸, 非水浸			貫入速さ mm/min			1.0			荷重板質量 kg			5		
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 1000/100 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		平均	荷重計 の読み	1000/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1000/m² kN	読み		平均	荷重計 の読み	1000/m² kN	読み		平均
1	2				1	2				1	2				1	2	
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	2.192	2.192	0.5	0.5	0.5	1.760	1.760	0.5	0.5	0.5	1.708	1.708			
1.0	1.0	1.0	3.794	3.794	1.0	1.0	1.0	3.182	3.182	1.0	1.0	1.0	3.235	3.235			
1.5	1.5	1.5	5.124	5.124	1.5	1.5	1.5	4.363	4.363	1.5	1.5	1.5	4.541	4.541			
2.0	2.0	2.0	6.340	6.340	2.0	2.0	2.0	5.449	5.449	2.0	2.0	2.0	5.692	5.692			
2.5	2.5	2.5	7.429	7.429	2.5	2.5	2.5	6.425	6.425	2.5	2.5	2.5	6.763	6.763			
3.0	3.0	3.0	8.520	8.520	3.0	3.0	3.0	7.397	7.397	3.0	3.0	3.0	7.740	7.740			
4.0	4.0	4.0	10.604	10.604	4.0	4.0	4.0	9.281	9.281	4.0	4.0	4.0	9.713	9.713			
5.0	5.0	5.0	12.676	12.676	5.0	5.0	5.0	11.020	11.020	5.0	5.0	5.0	11.522	11.522			
7.5	7.5	7.5	17.624	17.624	7.5	7.5	7.5	15.504	15.504	7.5	7.5	7.5	15.819	15.819			
10.0					10.0					10.0							
12.5					12.5					12.5							
貫入試験後の含水比	容器No.	117		43	貫入試験後の含水比	容器No.	18		156	貫入試験後の含水比	容器No.	85		16			
	m _a g	844.7		985.2		m _a g	933.7		910.4		m _a g	944.4		840.6			
	m _b g	773.5		897.0		m _b g	854.2		843.3		m _b g	862.0		769.1			
	m _c g	250.9		270.8		m _c g	293.3		346.0		m _c g	272.8		269.9			
	w ₂ %	13.6		14.1		w ₂ %	14.2		13.5		w ₂ %	14.0		14.3			
	平均値 w ₂ %			13.9		平均値 w ₂ %			13.9		平均値 w ₂ %			14.2			

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 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号(深さ) RC-40

試験者 阿部 智史

試験方法	締固めた土、主として土		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 %	8.8
試験条件	水浸、 非水浸		突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	12.7
養生条件	日空气中		モールド	内径	cm	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.834
	4 日水浸			高さ ¹⁾	cm		
供試体 No.			7		8		9
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	12.6		12.7		12.8
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.630		1.637		1.635
	後	膨張比 r_s %					
		平均含水比 w' %	14.8		14.9		14.8
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.630		1.637		1.635
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.9		13.9		14.2
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		55.4		47.9		50.5
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		63.7		55.4		57.9
	C B R %		63.7		55.4		57.9

平均 C B R %

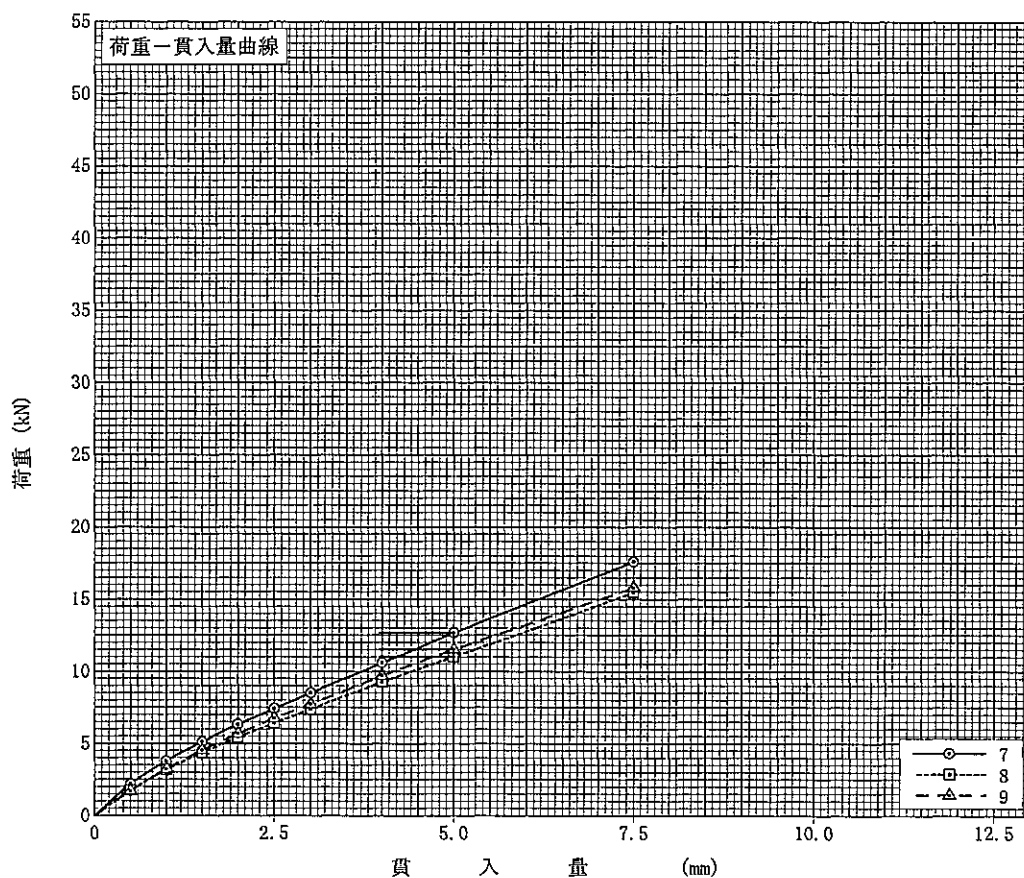
59.0

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	7.429	12.676
供試体 No.8	6.425	11.020
供試体 No.9	6.763	11.522
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

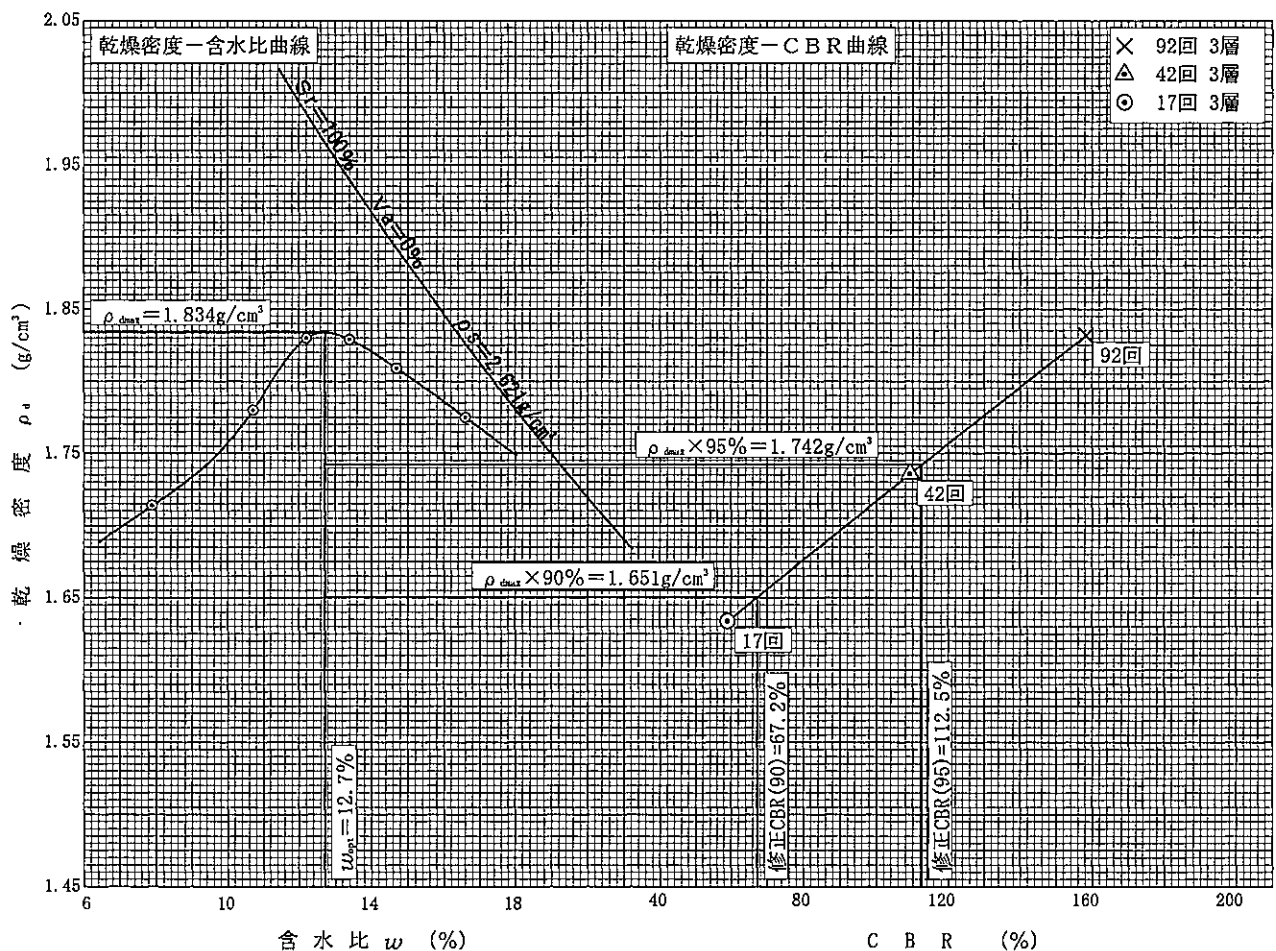
調査件名 骨材材料試験(RC-40)

試験年月日 2021年 4月 5日

試料番号(深さ) RC-40

試 験 者 阿部 智史

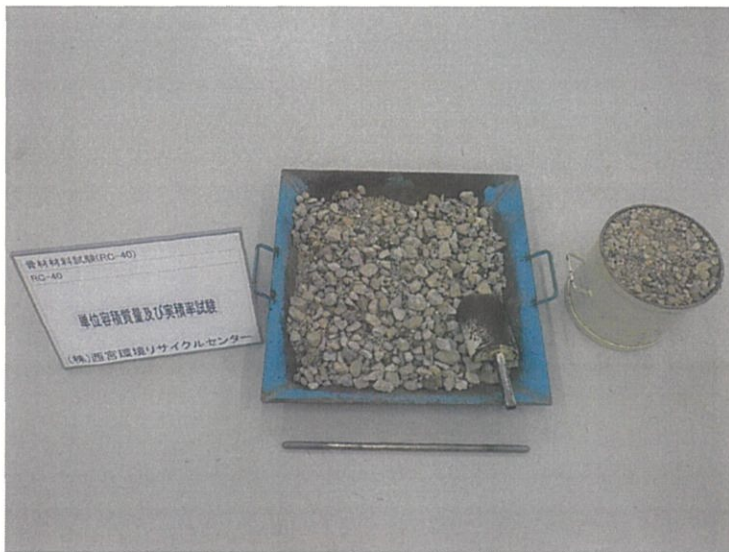
突 固 め 回 数	回/層	92 (3 層)			42 (3 層)			17 (3 層)		
供 試 体 No.		1	2	3	4	5	6	7	8	9
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.834	1.833	1.830	1.737	1.742	1.730	1.630	1.637	1.635
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.832			1.736			1.634		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		136.7	132.2	132.0	87.2	99.7	92.6	55.4	47.9	50.5
平 均 値 %		133.6			93.2			51.3		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		163.3	158.8	152.9	103.3	116.8	107.9	63.7	55.4	57.9
平 均 値 %		158.3			109.3			59.0		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.834			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			12.7			95		
					修正 C B R %			112.5		
								90		



特記事項



試料名	RC-40
項 目	骨材のふるい分け試験
備 考	



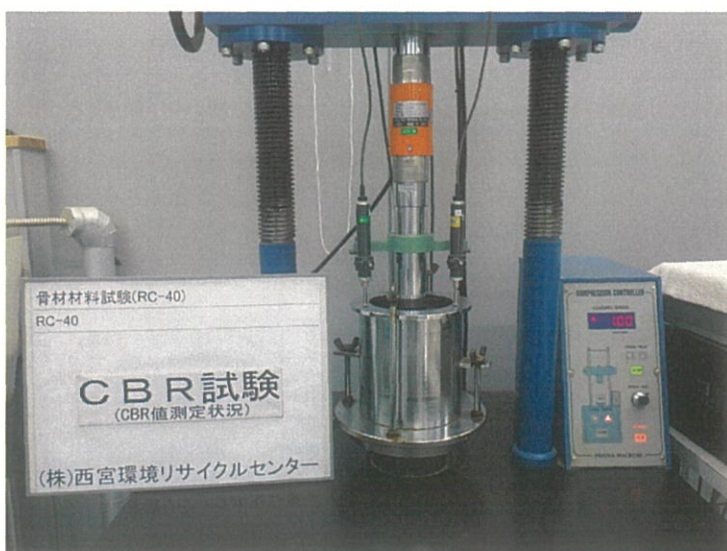
試料名	RC-40
項 目	骨材の単位容積質量 及び実積率試験
備 考	



試料名	RC-40
項 目	粗骨材の密度及び 吸水率試験
備 考	

[illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible]

[illegible][illegible][illegible]