

コンクリート再生骨材

40～0mm

目 次

試験概要

- 工 事 名
- 試 料 名 コンクリート再生骨材40～0mm
- 用 途 下層路盤用
- 履 行 期 間
 自（採取月日） 令和 6年 4月 6日
 至（報告月日） 令和 6年 4月 20日

報告事項

- 材料試験総括適否表 1
- 材料試験一覧表 2
- 骨材のフルイ分け試験 3
- 骨材の洗い試験 4 (上段)
- 骨材の単位体積質量試験 4 (下段)
- 粗骨材の比重及び吸水率試験 5 (上段)
- 粗骨材のすりへり試験 5 (下段)
- 硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験 6
- ~~破砕面の判定試験 7 (上段)~~
- 骨材のPI試験 7 (下段)
- 突固めによる締固め試験 8
- 骨材の修正CBR試験 9～18
- 凍上試験 19～23

路盤材料試験総括適否表

No. 249030

旭星クリーン株式会社

殿

令和 6年 4月 20日

産地 宇園別1区産

下層路盤 材料品質規格(切込砂利及び砕石、コンクリート再生骨材等)

規格項目	アスファルト舗装用		コンクリート舗装用		コンクリート再生骨材 40~0mm	適否	
	下層路盤及び 歩道路盤	上層路盤 (As安定処理)	下層路盤	上層路盤			
修正 C B R	30%以上	—	20%以上	※1-180%以上	112.3	○	
すりへり減量	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下	32.5	○	
安定性試験 損失量	コンクリート再生 骨材以外の骨材	20%以下	20%以下	20%以下	20%以下	—	—
	コンクリート 再生骨材	—	—	—	—	22.1	—
0.075mm ふるい 通過量 (4.75mm以下)	切込砂利	9%以下	—	9%以下	—	—	
	※1-2 破砕面が30% 以上の切込砂利	12%以下	—	12%以下	—	—	
	切込砕石及び コンクリート再生骨材	15%以下	—	15%以下	15%以下	11.86	○
表乾比重	—	2.45以上	—	—	2.389	—	
P I 値	6 以下	6 以下	6 以下	4 以下	NP	○	
凍上試験 (道路土工要綱)	凍上様式	コンクリート状	—	コンクリート状	コンクリート状	1	○
	凍上率%	20%未満	—	20%未満	20%未満	14.7	
軟石質量	—	5%以下	—	—	—	—	
粘土塊量	—	0.25%以下	—	—	—	—	
細長いあるいは扁平な骨材の含有量	—	10%以下	—	—	—	—	
摘 要	<p>※1-1 コンクリート舗装用の上層路盤材料は、修正CBR80%以上のものを用いることとする。ただし、試験路盤により支持力が確認された場合、修正CBR40%以上のものも用いることができる。</p> <p>※1-2 破砕面の判定:破砕面が質量百分率で %混入する切込砂利である。</p> <p>適否欄の○は合格×は不合格を示し、△は要注意を示す。</p>						

凍上抑制層 材料品質規格(砂及び80mm級以下の切込砂利及び砕石、コンクリート再生骨材等)

規格項目		凍上抑制層用規定		適否
砂	0.075mmふるい通過量 %	※2-1 6%以下		○
80mm級以下	0.075mmふるい通過量 (4.75mm以下)	切込砂利	9%以下	
		※2-2 破砕面が30%以上の切込砂利	12%以下	
		切込砕石及び コンクリート再生骨材	15%以下	
凍上試験	凍上様式	コンクリート状		
	凍上率 %	20%未満		
摘 要		<p>※2-1 サンドマット用で3%以下</p> <p>※2-2 破砕面の判定:破砕面が質量百分率で %混入する切込砂利である。</p> <p>適否欄の○は合格、△は要注意、×は不合格を示す。</p>		

路盤材料試験一覧表

No 249030

旭星クリーン 株式会社

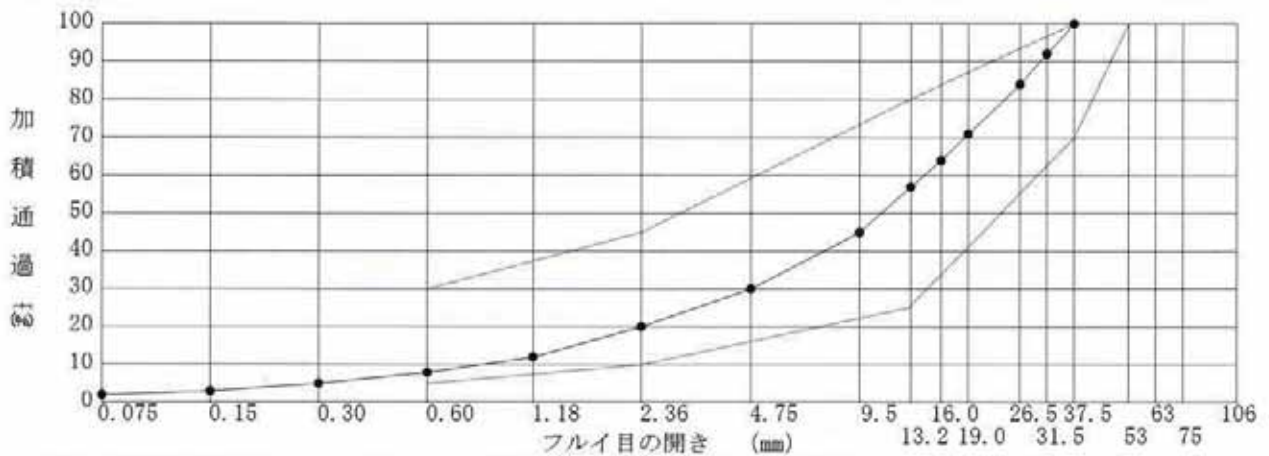
殿

試料 コンクリート再生骨材 40~0mm

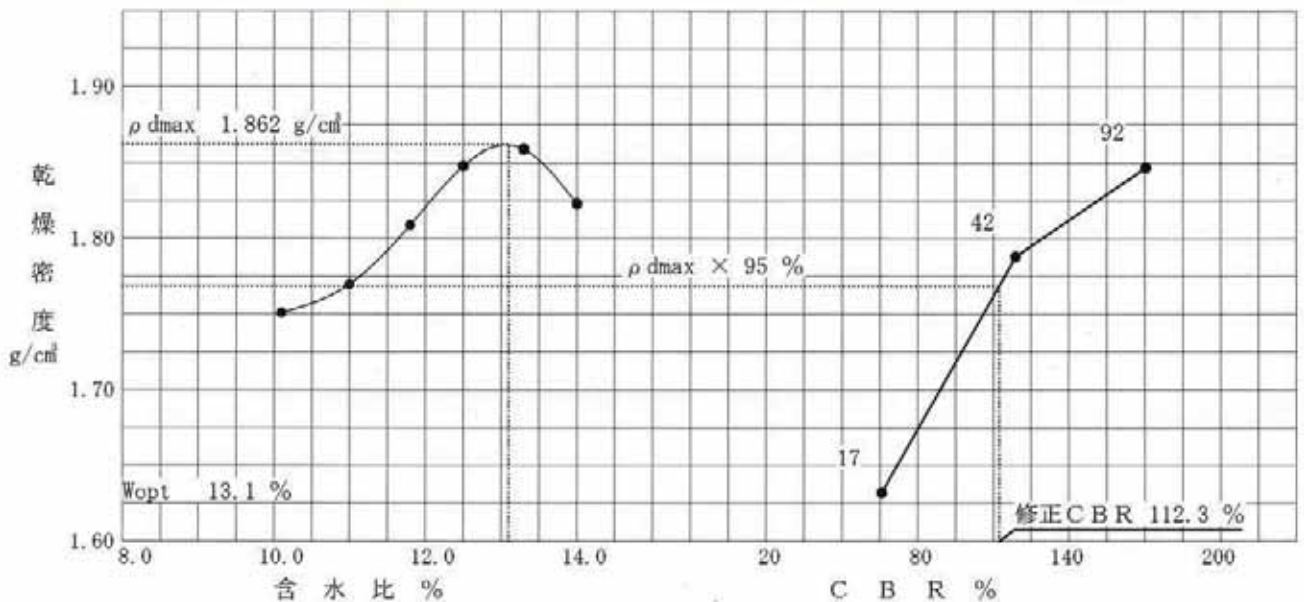
産地 宇園別1区産

令和 6年 4月 20日

フルイ分け試験 舗装試験法便覧 粗粒率 6.06



洗い試験	開発土木研究所 付4	全量に対する 0.075mm通過率	3.60	%
		4.75mm以下に対する 0.075mm通過率	11.86	%
密度・吸水率試験	JIS A 1110	表乾密度	2.389	g/cm ³
		絶乾密度	2.216	g/cm ³
		吸水率	7.79	%
すりへり試験	JIS A 1121・5001	すりへり減量	32.5	%
安定性試験	JIS A 1122	損失量	22.1	%
修正CBR試験	舗装試験法便覧	修正CBR	112.3	%
		最適含水比	13.1	%
		最大乾燥密度	1.862	g/cm ³
単位容積質量試験	JIS A 1104	単位容積質量	1574	kg/m ³
		空隙率	29.0	%
PI試験	JIS A 1205	塑性指数	NP	
凍上試験	道路土工要綱	凍結様式	----	%
		凍上率	----	%



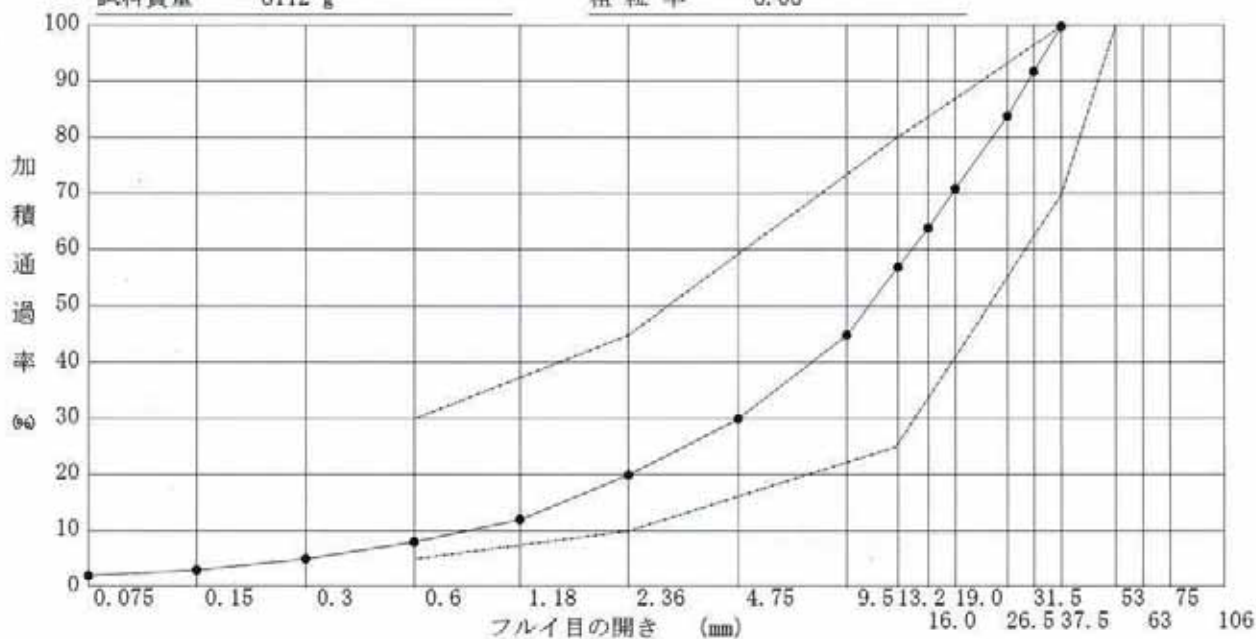
試料名 コンクリート再生骨材 40~0mm

試験期日 令和 6年 4月 8日

試験者名 稲垣 憲一

フルイ目の開き (mm)	フルイ残留量		加積残留量		加積通過質量百分率 (%)
	質量 (g)	百分率 (%)	質量 (g)	百分率 (%)	
106					
※ 75					
63					
53					
※ 37.5	0	0	0	0	100
31.5	624	8	624	8	92
26.5	697	9	1321	16	84
※ 19.0	997	12	2318	29	71
16.0	570	7	2888	36	64
13.2	609	8	3497	43	57
※ 9.5	966	12	4463	55	45
※ 4.75	1197	15	5660	70	30
※ 2.36	802	10	6462	80	20
※ 1.18	678	8	7140	88	12
※ 0.6	332	4	7472	92	8
※ 0.3	247	3	7719	95	5
※ 0.15	140	2	7859	97	3
0.075	107	1	7966	98	2
受皿	129	2	8095	100	0
合計	8095				

試料質量 8112 g 粗粒率 6.06



開発土木研究所 付4		骨材の洗い試験		報告用紙	
試料名 コンクリート再生骨材40～0mm				試験期日	令和6年4月10日
				試験者名	稲垣 憲一
測定番号		1	2	3	
A	洗う前の乾燥質量 (g)	5146	5529		
B	洗った後4.75mmフルイにとどまったものの乾燥質量 (g)	3575	3862		
C	洗った後4.75mmフルイを通過し0.075mmフルイにとどまったものの乾燥質量 (g)	1384	1470		
	0.075mmフルイを通過した乾燥質量 $A - (B + C)$ (g)	187	197		
(1)	75 μ を通過する量の全量に対する百分率 $\frac{A - (B + C)}{A} \times 100$	3.63	3.56		
平均値 (%)		3.60			
(2)	0.075mmフルイを通過する量の4.75mmフルイを通過する量に対する百分率 $\frac{A - B - C}{A - B} \times 100$ (%)	11.90	11.82		
平均値 (%)		11.86			

JIS A 1104		骨材の単位容積質量試験及び実績率試験		報告用紙	
試料名 コンクリート再生骨材40～0mm				試験期日	令和6年4月10日
				試験者名	稲垣 憲一
測定番号		1	2	備考	
①	容器の容積 (ml)	0.010	0.010	材料の状態 絶乾状態 試料の詰め方 棒突き	
②	試料と水と容器の質量 (Kg)	19.394	19.468		
③	容器質量 (Kg)	3.695	3.695		
④	試料質量 ②-③ (Kg)	15.699	15.773		
⑤	容器中の試料と水との質量 ④ 容積 ① (Kg/ml)	1570	1577		
⑥	含水量測定のための試料の乾燥前の質量 (g)	0	0		
⑦	含水量測定のための試料の乾燥後の質量 (g)	0	0		
⑧	単位容積質量 ⑤または⑤ $\times\frac{⑦}{⑥}$ (Kg/ml)	1570	1577		
⑨	平均値 (Kg/ml)	1574			
⑩	表乾比重	2.389			
⑪	吸水率 (%)	7.79			
⑫	実績率 $\frac{(⑪+100) \times ⑨}{⑩ \times 1000}$ (%)	71.0			
⑬	空隙率 100-⑫ (%)	29.0			

JIS A 1110

粗骨材の密度および吸水率試験

報告用紙

試料名 コンクリート再生骨材40~0mm

試験期日 令和6年4月10日

試験者名 稲垣 憲一

試験温度 20

測定番号	1	2	3
① 試験温度における水密度 (g/cm ³)	0.99820		
② 表面乾燥試料質量 (g)	4225.7	4350.0	
③ 水中試料質量 (g)	2459.0	2532.1	
④ 表乾密度 $\frac{① \times ②}{② - ③}$ (g/cm ³)	2.388	2.389	
平均値	2.389		
⑤ 乾燥試料質量 (g)	3919.5	4036.8	
⑥ 吸水率 $\frac{② - ⑤}{⑤} \times 100$ (%)	7.81	7.76	
平均値 (%)	7.79		
⑦ 絶乾密度 $\frac{① \times ⑤}{② - ③}$ (g/cm ³)	2.215	2.217	
平均値	2.216		見掛密度 (2.679)

JIS A 5001

粗骨材のすりへり試験

報告用紙

試料名 コンクリート再生骨材40~0mm

試験期日 令和6年4月10日

試験者名 稲垣 憲一

粒径 (mm)	質量百分率 (%)	粒度区分	球数 (個)	回転数 (回)	試験前の質量 (g)
4.75~13.2			8	500	5000
① 試験前の試料の全質量			5000		
② 試験後1.70mmフルイに残った試料の質量 (g)			3375		
③ スリへり損失質量 ①-② (g)			1625		
④ スリへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			32.5		

J I S A 1 1 2 2		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験			報 告 用 紙					
試 験 年 月 日		自 6 年 4 月 8 日～至 6 年 4 月 15 日			試 験 者		稲垣 憲一			
試 験 日 の 状 態		室 温 (°C)		湿 度 (%)		水 温 (°C)		乾 燥 温 度 (°C)		
		2 1 ± 2		7 0 ± 1 0		2 0 ± 1		1 0 5 ± 5		
試 料		コンクリート再生骨材 4 0 ～ 0 m m								
溶 液 の 種 類		Na ₂ SO ₄ (硫酸ナトリウム)								
とどまる7#目 目の開き (mm)	通るフルイ目 目の開き (mm)	①各群の質量 百分率 (%)	②試験前の各 群の質量(g)	③試験後の各 群の質量(g)	④各群の損失質量百分 率 $(1 - \frac{③}{②}) \times 100(\%)$		⑤骨材の損失質量百 分率 $\frac{① \times ④}{100}(\%)$			
I 細骨材の安定性試験										
—	0.15	3.4	—	—	—	—	—	—	—	
0.15	0.30	1.8	—	—	—	—	—	—	—	
0.30	0.60	3.3	—	—	—	12.2	—	0.4	—	
0.60	1.18	5.6	100.0	87.8	—	12.2	—	0.7	—	
1.18	2.36	9.3	100.0	85.9	—	14.1	—	1.3	—	
2.36	4.75	11.6	100.0	84.3	—	15.7	—	1.8	—	
4.75	9.5	—	—	—	—	—	—	—	—	
合 計		—	—	—	—	—	—	—	—	
備 考		—								
II 粗骨材の安定性試験										
4.75	9.5	14.5	310	252	—	18.7	—	2.7	—	
9.5	16.0	17.0	503	388	—	22.9	—	3.9	—	
16.0	19.0	8.1	765	491	—	35.8	—	2.9	—	
19.0	26.5	12.2	1033	737	—	28.7	—	3.5	—	
26.5	37.5	13.2	1549	969	—	37.4	—	4.9	—	
37.5	63.0	—	—	—	—	—	—	—	—	
63.0	75.0	—	—	—	—	—	—	—	—	
合 計		100.0	—	—	—	—	—	22.1	—	
観 察		試験前個数		破壊状況		崩壊		はげおち		その他
(19.0mm以上の粒)		異常を認めた個数		割れ		ひびわれ		—		—
備 考		—								
III 岩石の安定性試験										
①試験前の試料の質量			観		3片以上にくだけた粒の数		—			
②試験後3片以上にくだけた粒の質量			察		破壊状況		崩壊		はげおち	その他
③損失質量百分率 $(1 - \frac{②}{①}) \times 100\%$			—		割れ		ひびわれ		—	
備 考		—								

破 碎 面 の 判 定 試 験

報 告 用 紙

試料名 _____

試験期日 _____

試験者名 _____

測 定 番 号	1	2	3
① 4.75mmふるいにとどまる試料質量 (g)			
② 破 碎 面 を 持 つ 試 料 質 量 (g)			
③ 破 碎 面 質 量 百 分 率 $\frac{②}{①} \times 100$ (%)			
④ 平 均 値 (%)			
判 定			
備 考	破 碎 面 が 30% 以 上 の 切 込 砂 利 と は、玉 石 又 は 砂 利、切 込 砂 利 等 を 砕 いた も の で、4.75mm ふ り い に 止 ま る も の の う ち、質 量 で 30% 以 上 が 少 な く と も 一 つ の 破 碎 面 を 持 つ も の で あ る。		

J I S A 1 2 0 5

骨 材 の P I 試 験

報 告 用 紙

試料名 コンクリート再生骨材 40~0mm

試験期日 6年 4月 10日

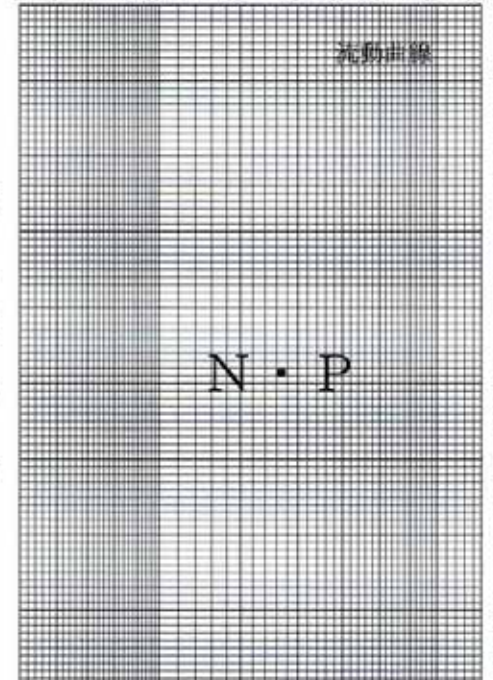
試験者名 稲垣 憲一

液 性 限 界 試 験			塑 性 限 界 試 験	
No.	落 下 回 数	含 水 比 %	No.	含 水 比 %
1				
2				
3		N · P		
4				
5				
6				
液性限界 LL%		塑性限界 PL%	塑性指数 PI	

落 下 回 数

5 6 7 9 10 15 20 25 30 40 50

含 水 比 (%)



備考 試料の調整方法などを記入する

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 10日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法		E-b	土質名称				
試料の準備方法		乾燥法, 一過再法	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 %	10.1	突固め層数 層	3		質量 m_1 g	6508
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_2 g		10767	10848	10976	11101		
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.928	1.965	2.023	2.079		
平均含水比 w %		10.1	11.0	11.8	12.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.751	1.770	1.809	1.848		
含 水 比	容器 No.						
	m_s g	4259	4340	4468	4593		
	m_b g	3868	3910	3996	4083		
	m_c g						
	w %	10.1	11.0	11.8	12.5		
含 水 比	容器 No.						
	m_s g						
	m_b g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド)質量 m_2 g		11161	11099				
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.106	2.078				
平均含水比 w %		13.3	14.0				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.859	1.823				
含 水 比	容器 No.						
	m_s g	4653	4591				
	m_b g	4107	4027				
	m_c g						
	w %	13.3	14.0				
含 水 比	容器 No.						
	m_s 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。

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

修 正 C B R 試 験

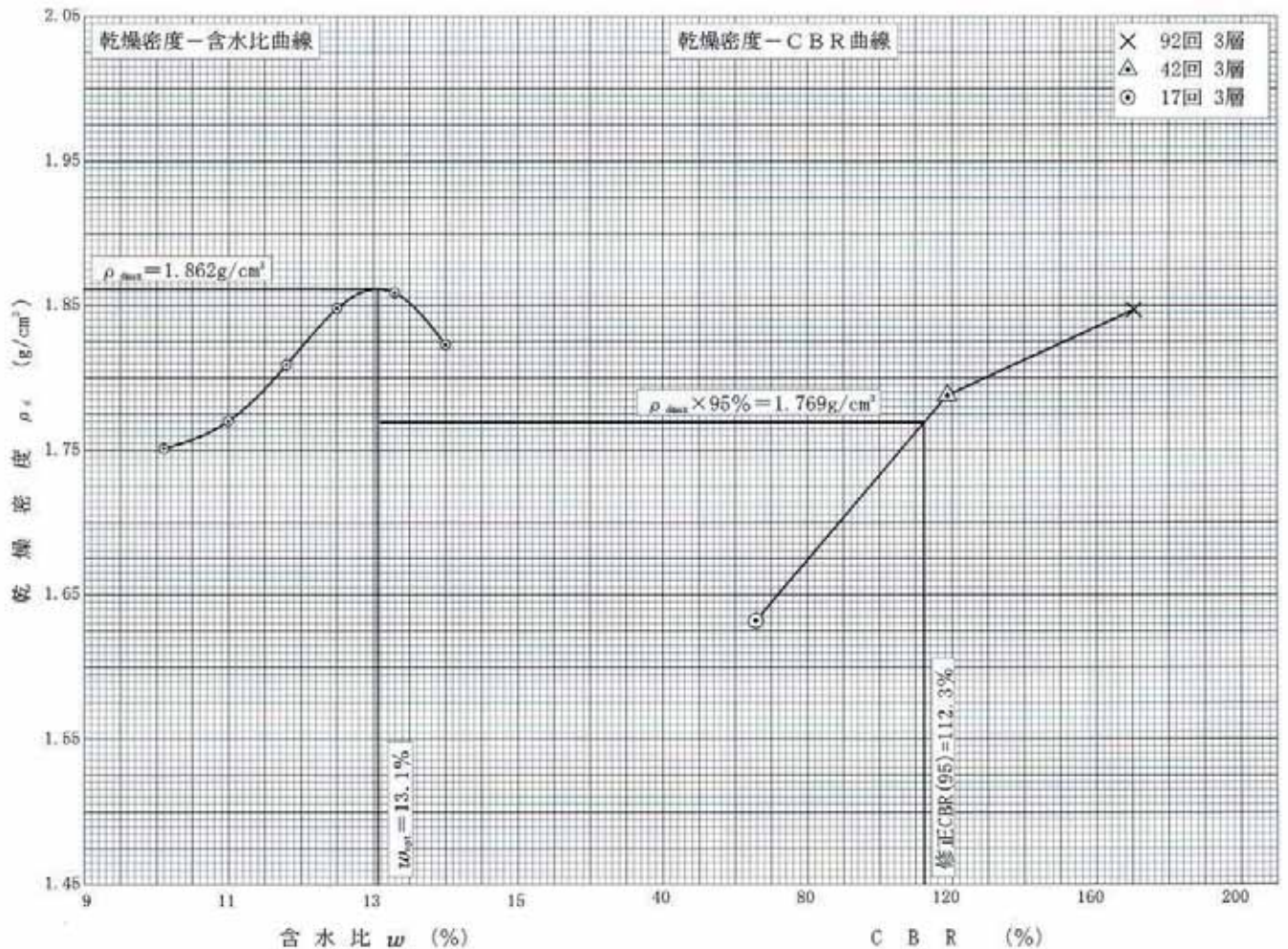
調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

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		1.858	1.847	1.835	1.780	1.796	1.788	1.638	1.632	1.625	
平均値 ρ_d g/cm ³		1.847			1.788			1.632			
貫入量2.5mmにおけるCBR %		126.9	122.4	115.7	77.6	92.5	84.3	53.7	48.5	44.0	
平均値 %		121.7			84.8			48.7			
貫入量5.0mmにおけるCBR %		177.4	170.4	163.3	106.5	130.2	119.6	70.9	66.3	60.3	
平均値 %		170.4			118.8			65.8			
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³			1.862			締固め度 %			95
		最適含水比 w_{opt} %			13.1			修正CBR %			112.3



特記事項

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法		締固めた土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法		E-b	落下高さ	cm	45	自然含水比 w_s %		
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} %		13.1
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数	層	3	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³		1.862
	試料調製後含水比 w_s %		モールド	内径	cm	15	荷重板質量	kg
		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.							
	m_s	g	1783.9		1799.1		1778.4	
	m_w	g	1578.7		1592.1		1573.8	
	m_c	g						
	w_s	%	13.0		13.0		13.0	
平均値 w_s %			13.0		13.0		13.0	
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g		11153		11132		11081	
	モールド質量 m_1 g		6515		6522		6501	
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.100		2.087		2.073	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.858		1.847		1.835	
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
(試料+モールド)質量 m_3 g			11207		11190		11142	
膨張比 r_s %			0.000		0.000		0.000	
湿潤密度 ρ'_s g/cm ³			2.124		2.113		2.101	
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³			1.858		1.847		1.835	
平均含水比 w' %			14.3		14.4		14.5	

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。

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

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

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

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

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

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.				貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63				
		4 日水浸		容量 kN		50		校正係数 100cm²/日盛 kN/日盛		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 10N/m² の読み kN		読み		荷重計 10N/m² の読み kN		読み		荷重計 10N/m² の読み kN				
平均				平均				平均						
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
0.50	0.50	0.50	3.6	3.6	0.50	0.50	0.50	3.4	3.4	0.50	0.50	0.50	3.3	3.3
1.00	1.00	1.00	6.9	6.9	1.00	1.00	1.00	6.5	6.5	1.00	1.00	1.00	6.6	6.6
1.50	1.50	1.50	10.4	10.4	1.50	1.50	1.50	9.7	9.7	1.50	1.50	1.50	9.4	9.4
2.00	2.00	2.00	13.7	13.7	2.00	2.00	2.00	13.2	13.2	2.00	2.00	2.00	12.4	12.4
2.50	2.50	2.50	17.0	17.0	2.50	2.50	2.50	16.4	16.4	2.50	2.50	2.50	15.5	15.5
3.00	3.00	3.00	20.6	20.6	3.00	3.00	3.00	19.8	19.8	3.00	3.00	3.00	18.6	18.6
4.00	4.00	4.00	28.1	28.1	4.00	4.00	4.00	27.0	27.0	4.00	4.00	4.00	25.7	25.7
5.00	5.00	5.00	35.3	35.3	5.00	5.00	5.00	33.9	33.9	5.00	5.00	5.00	32.5	32.5
7.50					7.50					7.50				
10.00					10.00					10.00				
12.50					12.50					12.50				
貫入試験後の含水比	容器No.				容器No.					容器No.				
	m. g	1633.1			m. g	1640.8				m. g	1663.9			
	m. g	1434.8			m. g	1440.6				m. g	1460.8			
	m. g				m. g					m. g				
	w ₁ %	13.8			w ₁ %	13.9				w ₁ %	13.9			
平均値 w ₁ %		13.8		平均値 w ₁ %		13.9			平均値 w ₁ %		13.9			

特記事項

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

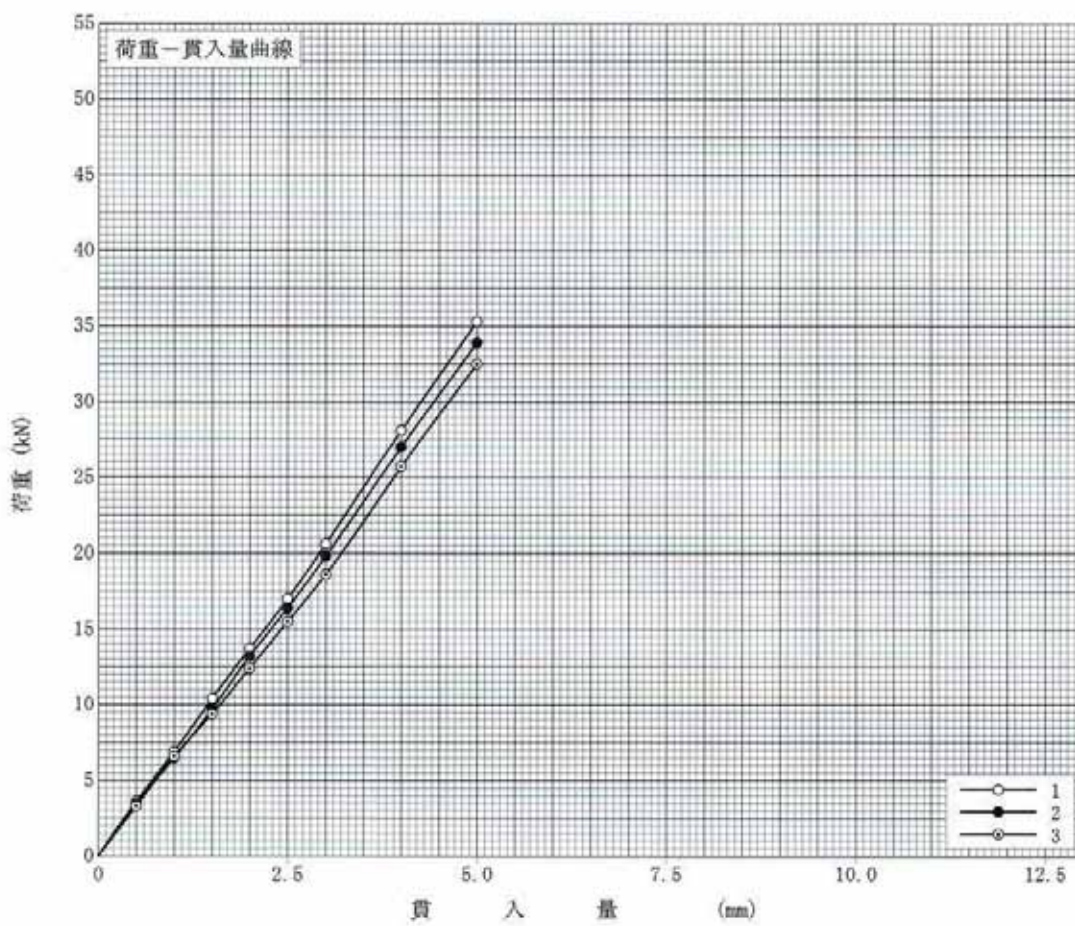
試験者 稲垣 憲一

試験方法	締固めた土,湿さない土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称			
突固め方法	E-b	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}	%	13.1	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max}	g/cm ³	1.862
	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	13.0	13.0	13.0
		乾燥密度 ρ_s	1.858	1.847	1.835
	後	膨張比 r_s	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w'	14.3	14.4	14.5
		乾燥密度 ρ'_s	1.858	1.847	1.835
貫入試験	試験後の含水比 w_2	13.8	13.9	13.9	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	126.9	122.4	115.7	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	177.4	170.4	163.3	
	C B R %	177.4	170.4	163.3	

平均 C B R %
170.4

特記事項
1) スペーサーディスクの高さを差引く。



	[1MN/m ² ≈ 10.2kgf/cm ²]	
	[1kN ≈ 102kgf]	
貫入量 mm	2.5	5.0
荷重		
試体 No.1	17.0	35.3
試体 No.2	16.4	33.9
試体 No.3	15.5	32.5
標準荷重 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法		締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称			
突固め方法		E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w_s %			
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} %			
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³			
	試料調製後含水比 w_s %		モールド	内径 cm	15	荷重板質量 kg		
		高さ ¹⁾ cm		12.5	モールド容量 V cm ³			
供試体 No.			4		5		6	
含水比	容器 No.							
	m_s	g	1802.5		1782.6		1776.9	
	m_s	g	1595.1		1577.5		1572.5	
	w_s	%	13.0		13.0		13.0	
	平均値 w_s %		13.0		13.0		13.0	
密度	(試料+モールド) 質量 m_1 ²⁾ g		10948		11003		10971	
	モールド質量 m_1 ²⁾ g		6505		6522		6508	
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.011		2.029		2.020	
	乾燥密度 ρ_s g/cm ³		1.780		1.796		1.788	
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
(試料+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		11018		11068		11039		
膨張比 r_s %		0.000		0.000		0.000		
湿潤密度 ρ'_s g/cm ³		2.043		2.058		2.051		
乾燥密度 ρ'_s g/cm ³		1.780		1.796		1.788		
平均含水比 w' %		14.8		14.6		14.7		

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。

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

$$\rho'_s = \frac{m_2 - m_1}{V (1 + r_s / 100)}$$

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 (貫入試験)

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

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.				貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63	
		4 日水浸		容量 kN		50		校正係数 1000/日盛 kN/日盛		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 MN/m² の読み kN		読み		平均		荷重計 MN/m² の読み kN	
1	2			1	2			1	2		
0.00	0.00	0.00		0.0	0.0	0.00		0.00	0.00	0.00	
0.50	0.50	0.50		2.4	2.4	0.50		2.7	2.7	0.50	
1.00	1.00	1.00		4.2	4.2	1.00		5.2	5.2	1.00	
1.50	1.50	1.50		6.2	6.2	1.50		7.4	7.4	1.50	
2.00	2.00	2.00		8.2	8.2	2.00		9.8	9.8	2.00	
2.50	2.50	2.50		10.4	10.4	2.50		12.4	12.4	2.50	
3.00	3.00	3.00		12.4	12.4	3.00		15.0	15.0	3.00	
4.00	4.00	4.00		16.5	16.5	4.00		20.5	20.5	4.00	
5.00	5.00	5.00		21.2	21.2	5.00		25.9	25.9	5.00	
7.50	7.50	7.50		31.7	31.7	7.50		38.5	38.5	7.50	
10.00						10.00				10.00	
12.50						12.50				12.50	
貫入試験後の含水土比	容器No.			貫入試験後の含水土比	容器No.			貫入試験後の含水土比	容器No.		
	m. g	1662.8			m. g	1688.2			m. g	1705.1	
	m. g	1454.8			m. g	1479.6			m. g	1493.1	
	m. g				m. g				m. g		
	w ₁ %	14.3			w ₁ %	14.1			w ₁ %	14.2	
平均値 w ₁ %		14.3		平均値 w ₁ %		14.1		平均値 w ₁ %		14.2	

特記事項

[1MN/m²≒10.2kgf/cm²]
[1kN≒102kgf]

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

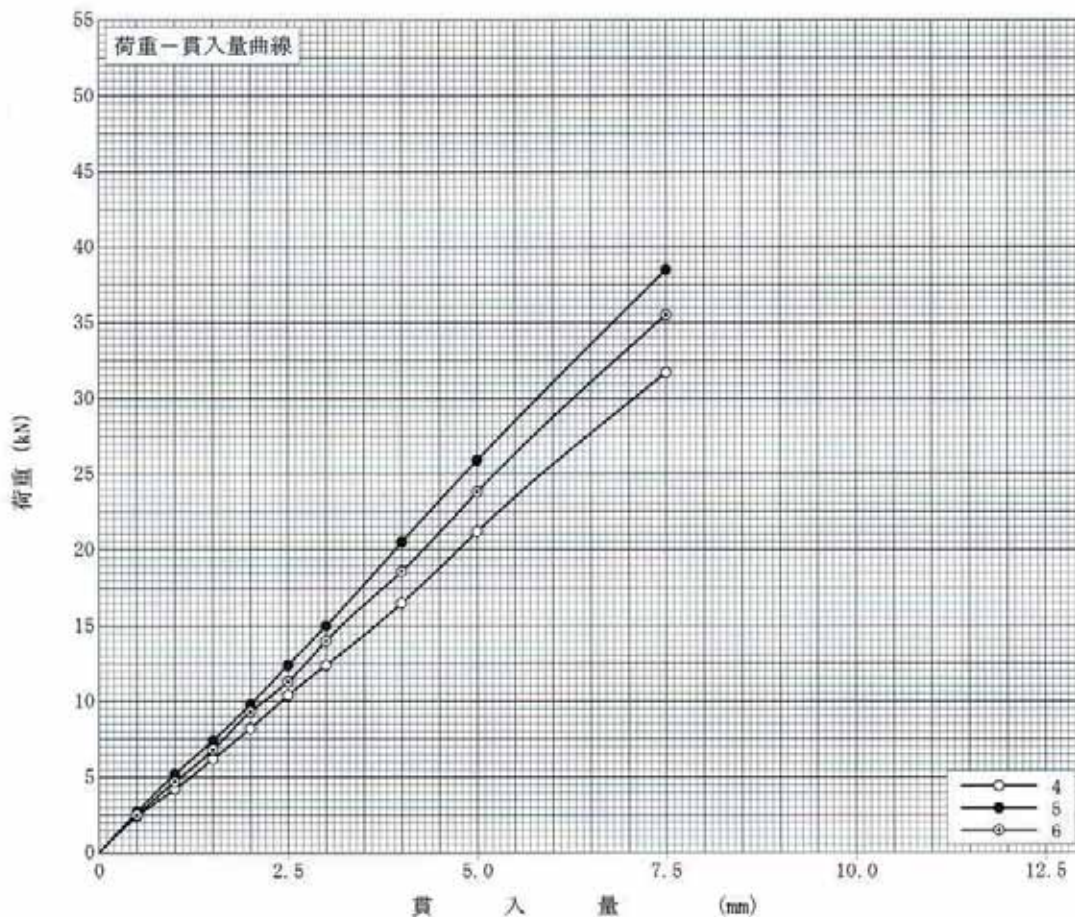
試験者 稲垣 憲一

試験方法	締固めた土, かさねた土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称			
突固め方法	E-b	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}	%	13.1	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max}	g/cm ³	1.862
	4日水浸		高さ ^D	cm	12.5			

供試体 No.		4	5	6	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	13.0	13.0	13.0
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.780	1.796	1.788
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	14.8	14.6	14.7
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.780	1.796	1.788
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	14.3	14.1	14.2	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	77.6	92.5	84.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	106.5	130.2	119.6	
	C B R %	106.5	130.2	119.6	

平均 C B R %	118.8
------------	-------

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
供試体 No.4	10.4	21.2
供試体 No.5	12.4	25.9
供試体 No.6	11.3	23.8
標準荷重値 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 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法	締め固め土、湿さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E-b	落下高さ cm	45	自然含水比 w , %				
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} , %	13.1		
	空気乾燥前含水比 %		突固め層数 層	3	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	1.862		
	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 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.							
	m_s g	1733.2		1749.5		1750.8		
	m_w g	1533.8		1548.2		1549.4		
	m_0 g							
	w_0 %	13.0		13.0		13.0		
	平均値 w_0 %	13.0		13.0		13.0		
密度	(試料+モールド)質量 m_1 g	10597		10591		10557		
	モールド質量 m_2 g	6508		6517		6501		
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	1.851		1.844		1.836		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.638		1.632		1.625		
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		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	1		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	2		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	4		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	8		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	24		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	48		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	72		0	0.000	0	0.000	0	0.000
	96		0	0.000	0	0.000	0	0.000
試験	(試料+モールド)質量 m_3 g	10661		10659		10630		
	膨張比 r_s %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_s g/cm ³	1.880		1.875		1.869		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.638		1.632		1.625		
	平均含水比 w' %	14.8		14.9		15.0		

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。

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

$$\rho'_s = \frac{m_3 - m_2}{V (1 + r_s / 100)}$$

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

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

調査件名 旭暈クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験条件			水浸, 非水浸		貫入速度 mm/min			1.0		荷重板質量 kg			5	
養生条件			日空气中		荷重計 No.					貫入ピストンの新面積 cm ²			19.63	
			4 日水浸		容量 kN			50		校正係数 1000/日盛 kN/日盛			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 MN/m² の読み kN		読み		平均	荷重計 MN/m² の読み kN		読み		平均	荷重計 MN/m² の読み kN	
1	2		1	2	1	2		1	2	1	2			
0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0	0.00	0.00	0.00	0.0	0.0
0.50	0.50	0.50	1.6	1.6	0.50	0.50	0.50	1.4	1.4	0.50	0.50	0.50	1.2	1.2
1.00	1.00	1.00	2.9	2.9	1.00	1.00	1.00	2.7	2.7	1.00	1.00	1.00	2.5	2.5
1.50	1.50	1.50	4.0	4.0	1.50	1.50	1.50	3.9	3.9	1.50	1.50	1.50	3.6	3.6
2.00	2.00	2.00	5.4	5.4	2.00	2.00	2.00	5.1	5.1	2.00	2.00	2.00	4.7	4.7
2.50	2.50	2.50	7.2	7.2	2.50	2.50	2.50	6.5	6.5	2.50	2.50	2.50	5.9	5.9
3.00	3.00	3.00	8.5	8.5	3.00	3.00	3.00	7.8	7.8	3.00	3.00	3.00	7.0	7.0
4.00	4.00	4.00	11.1	11.1	4.00	4.00	4.00	10.3	10.3	4.00	4.00	4.00	9.5	9.5
5.00	5.00	5.00	14.1	14.1	5.00	5.00	5.00	13.2	13.2	5.00	5.00	5.00	12.0	12.0
7.50	7.50	7.50	21.2	21.2	7.50	7.50	7.50	19.7	19.7	7.50	7.50	7.50	18.3	18.3
10.00					10.00					10.00				
12.50					12.50					12.50				
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	容器No.			
	m. g	1655.5				m. g	1648.9				m. g	1647.7		
	m. g	1447.1				m. g	1440.1				m. g	1437.8		
	m. g					m. g					m. g			
	w ₂ %	14.4				w ₂ %	14.5				w ₂ %	14.6		
平均値 w ₂ %		14.4		平均値 w ₂ %		14.5		平均値 w ₂ %		14.6				

特記事項

調査件名 旭星クリーン 株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

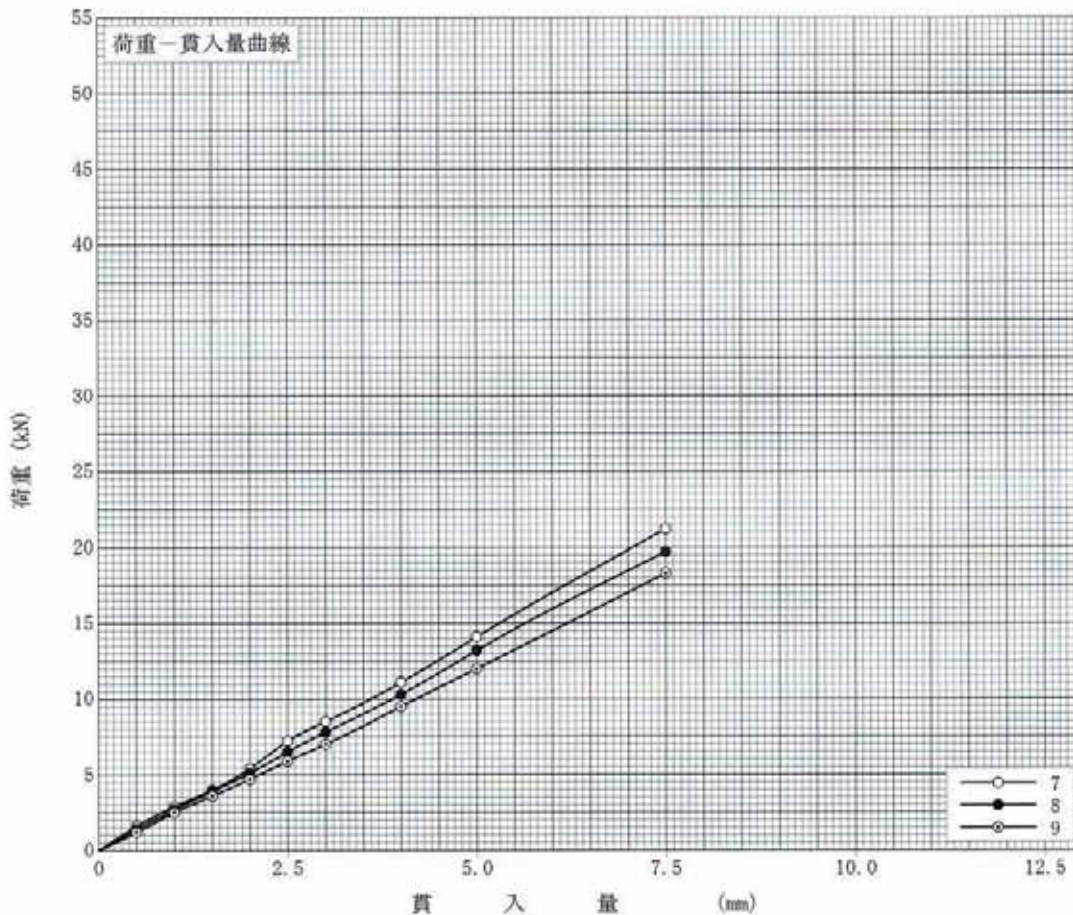
試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法	締固め土、 非締固め土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称			
突固め方法	E-b	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}	%	13.1	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max}	g/cm ³	1.862
	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	%	13.0	13.0	13.0		
		乾燥密度 ρ_s	g/cm ³	1.638	1.632	1.625		
	後	膨張比 r_s	%	0.000	0.000	0.000		
		平均含水比 w'	%	14.8	14.9	15.0		
		乾燥密度 ρ'_s	g/cm ³	1.638	1.632	1.625		
貫入試験	試験後の含水比 w_2		%	14.4	14.5	14.6		
	貫入量2.5mmにおけるCBR%			53.7	48.5	44.0		
	貫入量5.0mmにおけるCBR%			70.9	66.3	60.3		
	C B R		%	70.9	66.3	60.3		

平均 C B R %	65.8
------------	------

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
供試体 No.7	7.2	14.1
供試体 No.8	6.5	13.2
供試体 No.9	5.9	12.0
標準荷重値 MN/m ²	6.9	10.3
標準荷重 kN	13.4	19.9

土質試験結果一覧表（材料）

調査件名 旭星クリーン 株式会社

整理年月日

令和 6年 4月 24日

整理担当者

田中 利行

試料番号 (深さ)	コンクリート再生材 ¹⁾ (mm)				
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				
	自然含水比 w_n %				
	間隙比 e				
	飽和度 S_v %				
粒度	石分 (75mm以上) %				
	礫分 ¹⁾ (2~75mm) %				
	砂分 ¹⁾ (0.075~2mm) %				
	シルト分 ¹⁾ (0.005~0.075mm) %				
	粘土分 ¹⁾ (0.005mm以下) %				
	最大粒径 mm				
コンプレッション試験特性	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				
	分類記号				
締め	試験方法	A-c			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.665			
	最適含水比 w_{opt} %	17.3			
CBR	試験方法				
	膨張比 r_s %				
	貫入試験後含水比 w_i %				
	平均 CBR %				
コーン指数	%修正CBR %				
	突固め回数 回/層				
凍上試験	コーン指数 q_c kN/m ²				
	凍上試験 凍結様式	1-1-1			
	凍上率 %	14.7			
	判定	合格			

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]

調査件名 旭星クリーン株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号（深さ） コンクリート再生骨材40~0（5mm以下試料）

試験者 稲垣 憲一

試験方法		Λ-c	土質名称				
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 cm	10
試料の使用法		繰返し法 、 非繰返し法	落下高さ cm	30		高さ ¹⁾ cm	12.73
含水比	試料分取後 w_0 %		突固め回数 回/層	25		容量 V cm ³	1000
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		質量 m_1 g	1774
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		3579	3622	3655	3697		
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.805	1.848	1.881	1.923		
平均含水比 w %		14.3	15.2	15.8	16.6		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.579	1.604	1.624	1.649		
含 水 比	容器 No.						
	m_s g	1805	1848	1881	1923		
	m_v g	1579	1604	1624	1649		
	m_c g						
	w %	14.3	15.2	15.8	16.6		
容 器 No.	容器 No.						
	m_s g						
	m_v g						
	m_c g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		3727	3713				
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.953	1.939				
平均含水比 w %		17.3	18.1				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.665	1.642				
含 水 比	容器 No.						
	m_s g	1953	1939				
	m_v g	1665	1642				
	m_c g						
	w %	17.3	18.1				
容 器 No.	容器 No.						
	m_s g						
	m_v g						
	m_c g						
	w %						

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。

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

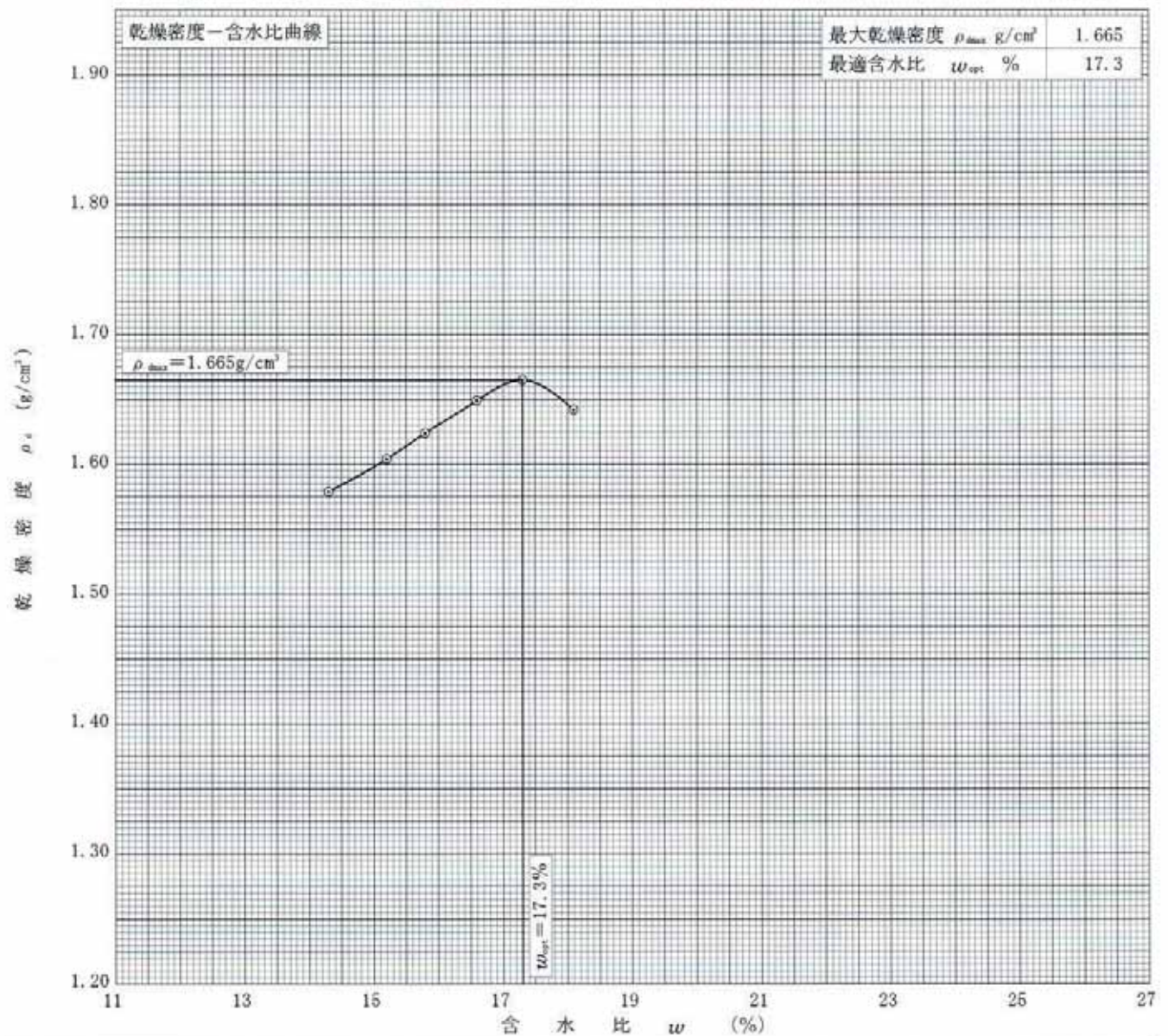
調査件名 旭星クリーン株式会社

試験年月日 令和 6年 4月 15日

試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材40~0 (5mm以下試料)

試験者 稲垣 憲一

試験方法	A-c		土質名称					
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 g/cm ³			
試料の使用方法	繰返し法, 非繰返し法		落下高さ cm	30	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 cm	10	
	乾燥処理後 w_1 %		突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.73	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	14.3	15.2	15.8	16.6	17.3	18.1		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.579	1.604	1.624	1.649	1.665	1.642		



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

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

凍上試験データシート (道路土工要綱)

工事名 旭星クリーン株式会社
 試験名 コンクリート再生骨材40~0mm
 試験年月日 令和 6年4月18日~23日
 試験条件 冷却温度-4℃ 水中温度3℃
 供試体寸法 L=3.0cm ϕ 8.0cm V=150.8cm³

モールド番号	1	2	3
供試体作成含水比W(%)	ma 599.0	ma 594.8	ma 568.0
	mb 525.6	mb 522.2	mb 500.4
	mc 101.1	mc 100.2	mc 109.6
	w= 17.3	w= 17.2	w= 17.3
供試体+モールド質量(g)	342.2	342.4	342.1
モールド質量 (g)	47.7	47.9	47.6
供試体質量 (g)	294.5	294.5	294.5
湿潤密度 ρ_t (g/cm ³)	1.953	1.953	1.953
乾燥密度 ρ_d (g/cm ³)	1.665	1.665	1.665
吸水後全質量 (g)	350.2	350.4	350.1
吸水質量 (g)	8.0	8.0	8.0
凍結後全質量 (g)	357.7	358.6	357.7
凍結後吸水質量(g)	7.5	8.2	7.6
凍結後含水比 (%)	ma 234.7	ma 244.2	ma 246.7
	mb 211.6	mb 219.3	mb 222.2
	mc 113.3	mc 114.5	mc 116.9
	w= 23.5	w= 23.8	w= 23.3
凍上量 (mm)	4.39	4.56	4.31
凍上率 (%)	14.6	15.2	14.4
凍結様式	1	1	1

凍上試験結果報告用紙

(道路土工要綱)

工事名 旭星クリーン株式会社

試料名 コンクリート再生骨材40~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験年月日 令和 6年4月18日~23日

凍結様式

番号	1	2	3	4	5
様式	コンクリート状凍結	微細霜降状を含む コンクリート状凍結	微細霜降状凍結	霜降状凍結	霜柱状凍結
形状					
説明	氷晶がまったく 認められない	一部に氷晶がこま かく入っている	氷晶がこまかく切れ ぎれに入っている	1~2mm厚程度の 氷晶が入っている	純霜柱の発達した もの

判定

番号	凍結様式	凍上率	判定
1	コンクリート状凍結(氷粒散在を含む)	20%未満	合格
		20%以上	要注意
2	部分的な極微細霜降状凍結を含むコンクリート状凍結	20%未満	要注意
		20%以上	不合格
3	微細霜降、霜柱氷層等明らかに氷晶分離の傾向ある凍結	凍上率の大きさに 関係なく	不合格
4			
5			

注: 要注意のものは、わずかの凍上も許せない場合には使用してはならない。構造物の性質によって多少の凍上を許すことのできるものは、土質試験結果、地中水の状態などを考慮し技術者が判断して合否を決定する。(道路土工要綱)

試験結果

モールド番号	1	2	3	平均
スケッチ				
凍結様式	1	1	1	
凍上率%	14.6	15.2	14.4	14.7
判定	合格	合格	合格	



凍上試験

コンクリート再生骨材40-0

試験状況

2024-04-18



凍上試験

コンクリート再生骨材40-0

凍上後No.1

2024-04-22



凍上試験

コンクリート再生骨材40-0

凍上後No.2

2024-04-22



凍上試験

コンクリート再生骨材40-0

凍上後No.3

2024-04-22