

コンクリート再生骨材

80～0mm

目 次

試験概要

- 工 事 名
- 試 料 名 コンクリート再生骨材80～0mm
- 用 途 凍上抑制層用
- 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(切込砂利及び碎石、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		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		
すりへり減量	45%以下	40%以下	45%以下	45%以下		
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	
0.075mm ふるい 通過量 (4.75mm以下)	コンクリート再生骨材	—	—	—	—	
	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	—	
	切込碎石及びコンクリート再生骨材	15%以下	—	15%以下	15%以下	
表乾比重	—	2.45以上	—	—		
P I 値	6 以下	6 以下	6 以下	4 以下		
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	
	凍上率%	20%未満	—	20%未満	20%未満	
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	※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。 ※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。 適否欄の○は合格×は不合格を示し、△は要注意を示す。					

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碎石、コンクリート再生骨材等)

規格項目		凍上抑制層用規定	コンクリート再生骨材 80~0mm	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	—	—
		※2-2 破砕面が30%以上の切込砂利	—	—
		切込碎石及びコンクリート再生骨材	13.17	○
凍上試験	凍上様式	コンクリート状	1	○
	凍上率 %	20%未満	17.1	
摘 要		※2-1 サンドマット用で3%以下 ※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。 適否欄の○は合格、△は要注意、×は不合格を示す。		

骨材試験材料試験一覧表

No 249030

旭星クリーン 株式会社

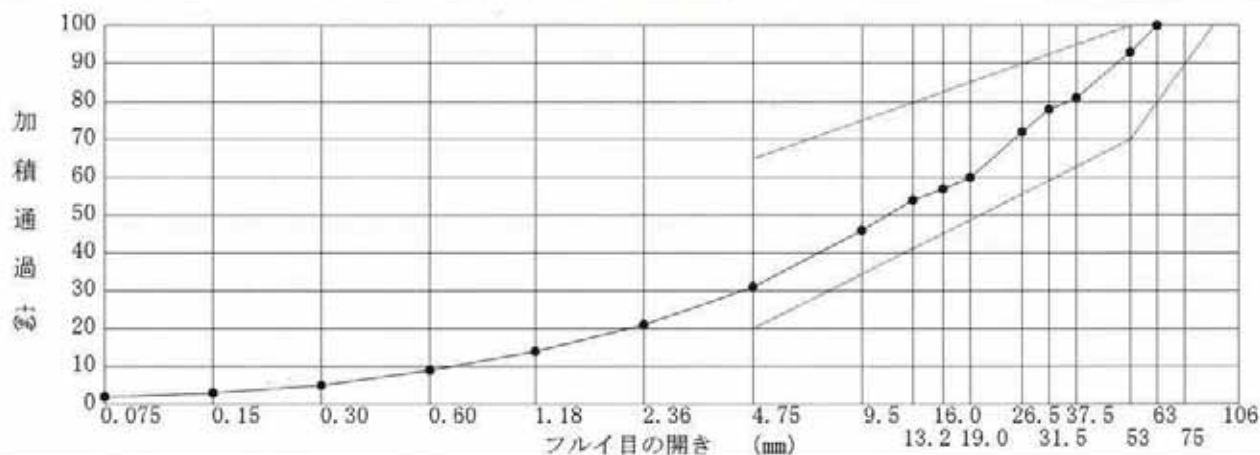
殿

試料 コンクリート再生骨材 80~0mm

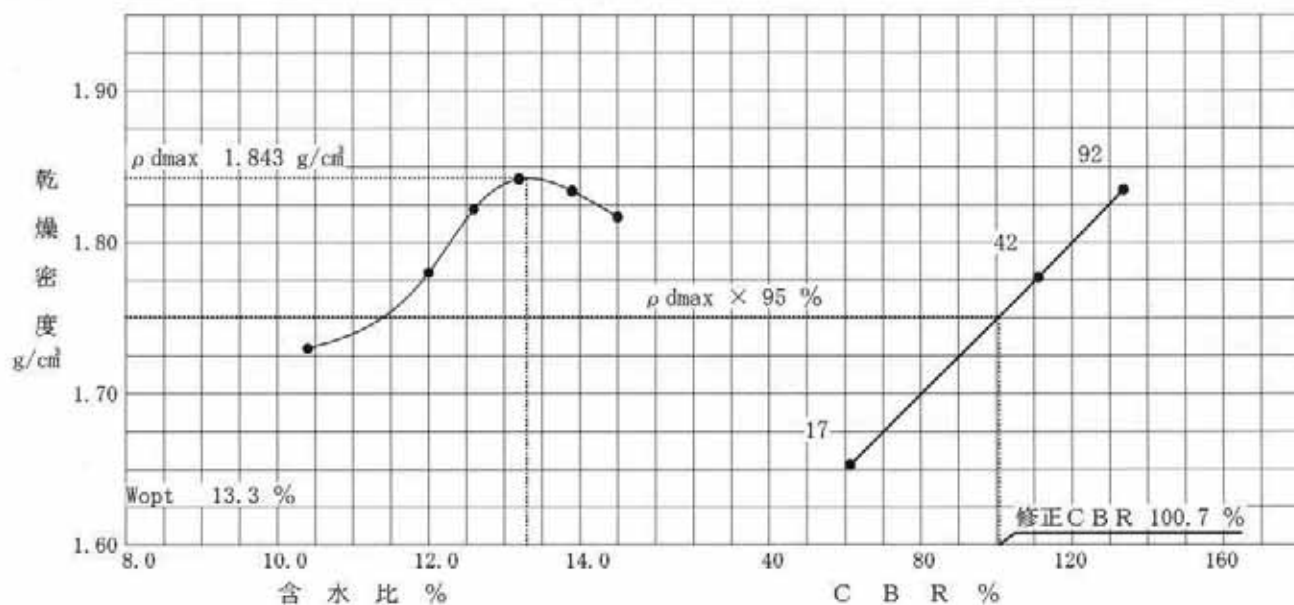
産地 宇園別1区産

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	6.30
---------	---------	-----	------



洗い試験	開発土木研究所 付4	全量に対する 0.075mm通過率	4.17	%
		4.75mm以下に対する 0.075mm通過率	13.17	%
密度・吸水率試験	JIS A 1110	表乾密度	2.371	g/cm ³
		絶乾密度	2.197	g/cm ³
		吸水率	7.91	%
すりへり試験	JIS A 1121・5001	すりへり減量	33.0	%
安定性試験	JIS A 1122	損失量	22.8	%
修正CBR試験	舗装試験法便覧	修正CBR	100.7	%
		最適含水比	13.3	%
		最大乾燥密度	1.843	g/cm ³
単位容積質量試験	JIS A 1104	単位容積質量	1565	kg/m ³
		空隙率	28.8	%
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	1	%
		凍上率	17.1	%

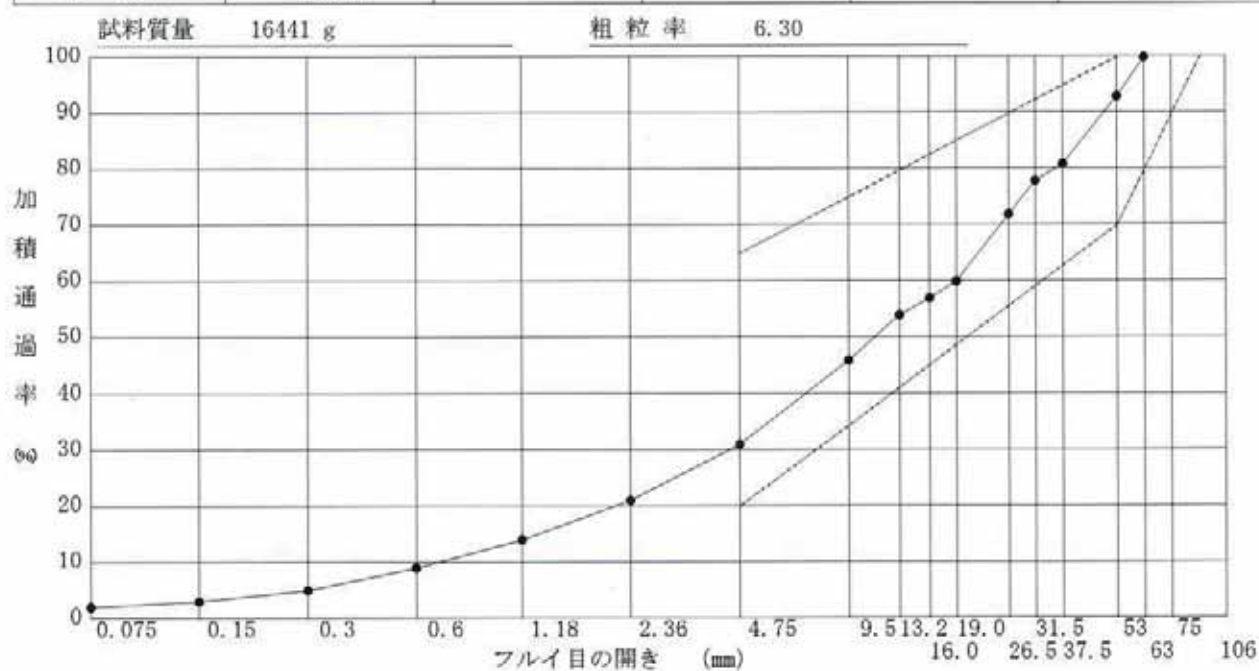


試料名 コンクリート再生骨材 80~0mm

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	0	0	0	0	100
53	1150	7	1150	7	93
※ 37.5	1988	12	3138	19	81
31.5	474	3	3612	22	78
26.5	910	6	4522	28	72
※ 19.0	2025	12	6547	40	60
16.0	569	3	7116	43	57
13.2	498	3	7614	46	54
※ 9.5	1235	8	8849	54	46
※ 4.75	2436	15	11285	69	31
※ 2.36	1658	10	12943	79	21
※ 1.18	1126	7	14069	86	14
※ 0.6	821	5	14890	91	9
※ 0.3	708	4	15598	95	5
※ 0.15	301	2	15899	97	3
0.075	282	2	16181	98	2
受皿	242	1	16423	100	0
合計	16423				



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80~0mm			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)	5138	5200		
B 洗った後4.75mmフルイにとどまったものの乾燥質量 (g)	3532	3533		
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)	1396	1446		
0.075mmフルイを通過した乾燥質量 $A - (B + C)$ (g)	210	221		
(1) 75 μ を通過する量の全量に対する百分率 $\frac{A - (B + C)}{A} \times 100$	4.09	4.25		
平均値 (%)	4.17			
(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 $\frac{A - B - C}{A - B} \times 100$ (%)	13.08	13.26		
平均値 (%)	13.17			

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80~0mm			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)	0.030	0.030	材料の状態 絶乾状態 試料の詰め方 ジッキング	
② 試料と水と容器の質量 (Kg)	54.250	53.950		
③ 容器質量 (Kg)	7.150	7.150		
④ 試料質量 ②-③ (Kg)	47.100	46.800		
⑤ $\frac{\text{容器中の試料と水との質量}}{\text{容器の容積}}$ $\frac{④}{①}$ (Kg/ml)	1570	1560		
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	1560		
⑨ 平均値 (Kg/ml)	1565			
⑩ 表乾比重	2.371			
⑪ 吸水率 (%)	7.91			
⑫ 実績率 $\frac{(⑩+100) \times ⑨}{⑩ \times 1000}$ (%)	71.2			
⑬ 空隙率 100-⑫ (%)	28.8			

J I S A 1 1 1 0	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 80~0mm	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)	4303.7	4295.4	
③ 水中試料質量 (g)	2494.0	2483.6	
④ 表乾密度 $\frac{① \times ②}{② - ③}$ (g/cm ³)	2.374	2.367	
平 均 値	2.371		
⑤ 乾燥試料質量 (g)	3989.0	3979.7	
⑥ 吸水率 $\frac{② - ⑤}{⑤} \times 100$ (%)	7.89	7.93	
平 均 値 (%)	7.91		
⑦ 絶乾密度 $\frac{① \times ⑤}{② - ③}$ (g/cm ³)	2.200	2.193	
平 均 値	2.197		見掛密度 (2.659)

J I S A 5 0 0 1	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 80~0mm	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)				3351	
③ スリへり損失質量 ①-② (g)				1649	
④ スリへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)				33.0	

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)		
		21 ± 2		70 ± 10		20 ± 1		105 ± 5		
試 料		コンクリート再生骨材 80～0mm								
溶 液 の 種 類		Na ₂ SO ₄ (硫酸ナトリウム)								
とどまる7μ	通るフルイ目	①各群の質量	②試験前の各	③試験後の各	④各群の損失質量百分	⑤骨材の損失質量百				
目の開き(mm)	の開き (mm)	百分率 (%)	群の質量(g)	群の質量(g)	率(1 - $\frac{③}{②}$) × 100(%)	分率 $\frac{① \times ④}{100}$ (%)				
I 細骨材の安定性試験										
—	0.15	3.5	—	—	—	—				
0.15	0.30	2.6	—	—	—	—				
0.30	0.60	5.0	100.0	88.7	11.3	0.6				
0.60	1.18	6.4	100.0	86.4	13.6	0.9				
1.18	2.36	7.1	100.0	83.3	16.7	1.2				
2.36	4.75	13.3	100.0	78.5	21.5	2.9				
4.75	9.5									
合 計										
備 考										
II 粗骨材の安定性試験										
4.75	9.5	16.9	304	245	19.4	3.3				
9.5	16.0	12.5	508	370	27.2	3.4				
16.0	19.0	5.2	771	526	31.8	1.7				
19.0	26.5	14.4	1012	730	27.9	4.0				
26.5	37.5	13.1	1509	951	37.0	4.8				
37.5	63.0									
63.0	75.0									
合 計		100.0				22.8				
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 察		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					破壊		崩壊		はげおち	その他
③損失質量百分率 (1 - $\frac{①-②}{①}$) × 100%					状況		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 る 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 8 0 ~ 0 m m

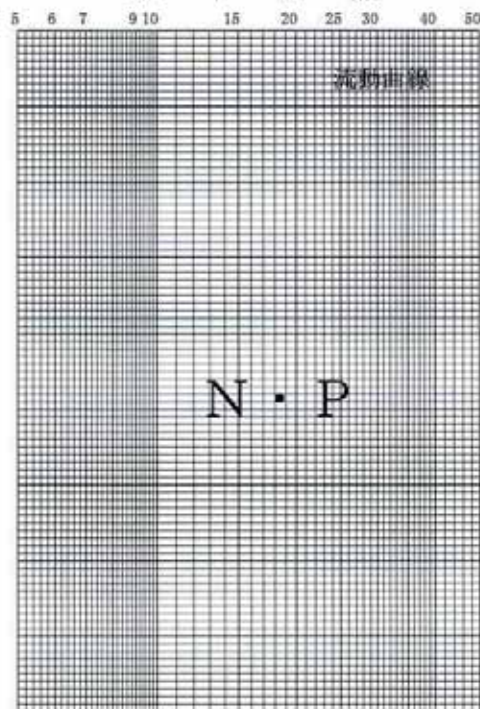
試 験 期 日 6 年 4 月 1 0 日

試 験 者 名 稲 垣 憲 一

落 下 回 数

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 L L %		塑 性 限 界 P L %	塑 性 指 数 P I	

(%)
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80~0mm

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, 二層置法	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 %	10.4	突固め層数 層	3	質量 m_1 g	6488	
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		10707	10892	11020	11094		
湿潤密度 ρ_1 g/cm ³		1.910	1.994	2.052	2.085		
平均含水比 w %		10.4	12.0	12.6	13.2		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.730	1.780	1.822	1.842		
含水比	容器 No.						
	m_s g	4219	4404	4532	4606		
	m_b g	3822	3932	4025	4069		
	m_1 g						
	w %	10.4	12.0	12.6	13.2		
含水比	容器 No.						
	m_s g						
	m_b g						
	m_1 g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試料+モールド) 質量 m_2 g		11102	11086				
湿潤密度 ρ_1 g/cm ³		2.089	2.081				
平均含水比 w %		13.9	14.5				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.834	1.817				
含水比	容器 No.						
	m_s g	4614	4598				
	m_b g	4051	4016				
	m_1 g						
	w %	13.9	14.5				
含水比	容器 No.						
	m_s g						
	m_b g						
	m_1 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。

$$\rho_d = \frac{\rho_1}{1 + w/100}$$

修 正 C B R 試 験

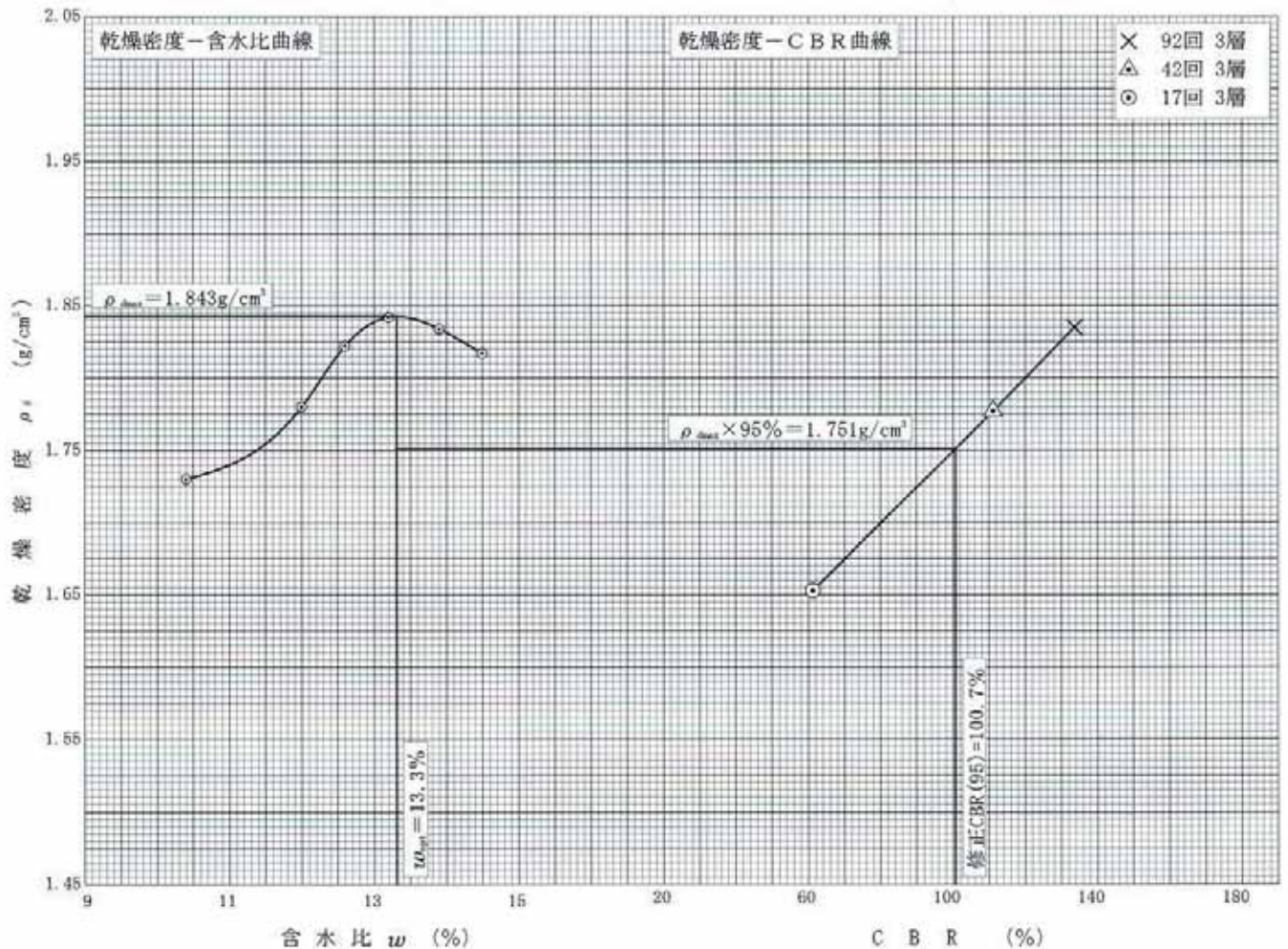
調査件名 旭星クリーン 株式会社

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80~0mm

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		1.835	1.830	1.841	1.770	1.784	1.777	1.645	1.652	1.663
平均値 ρ_d g/cm ³		1.835			1.777			1.653		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		95.5	92.5	100.0	72.4	84.3	81.3	40.3	44.8	50.0
平均値 %		96.0			79.3			45.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		133.2	128.6	139.2	101.5	119.6	112.6	54.3	61.3	68.3
平均値 %		133.7			111.2			61.3		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			締固め度 %			95		
		最適含水比 w_{opt} %			修正 C B R %			100.7		



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80~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法	精固めた土-乱さない土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法	E-b	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} %	13.3		
	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	1.843		
	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 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.							
	m_s g	1802.4	1783.9	1795.4				
	m_w g	1592.2	1575.9	1586.0				
	m_s g							
	w_s %	13.2	13.2	13.2				
平均値 w_s %		13.2	13.2	13.2				
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	11092	11091	11103				
	モールド質量 m_1 g	6503	6515	6499				
	湿潤密度 ρ_s g/cm ³	2.077	2.072	2.084				
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.835	1.830	1.841				
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		11140	11143	11147				
膨張比 r_s %		0.000	0.000	0.000				
湿潤密度 ρ'_s g/cm ³		2.099	2.095	2.104				
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.835	1.830	1.841				
平均含水比 w' %		14.4	14.5	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。

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

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

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

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

JIS A 1211
JGS 0721

C B R 試 験 (貫入試験)

調査件名 旭屋クリーン 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80~0mm

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 $\frac{1MN/m^2 \cdot 日浸}{kN/日浸}$			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 $\frac{MN}{m^2}$		読 み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読 み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$				
1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN			
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	2.7	2.7	0.50	0.50	0.50	2.6	2.6	0.50	0.50	0.50	2.8	2.8			
1.00	1.00	1.00	5.2	5.2	1.00	1.00	1.00	4.9	4.9	1.00	1.00	1.00	5.6	5.6			
1.50	1.50	1.50	7.8	7.8	1.50	1.50	1.50	7.3	7.3	1.50	1.50	1.50	8.3	8.3			
2.00	2.00	2.00	10.3	10.3	2.00	2.00	2.00	10.0	10.0	2.00	2.00	2.00	10.9	10.9			
2.50	2.50	2.50	12.8	12.8	2.50	2.50	2.50	12.4	12.4	2.50	2.50	2.50	13.4	13.4			
3.00	3.00	3.00	15.5	15.5	3.00	3.00	3.00	15.0	15.0	3.00	3.00	3.00	16.3	16.3			
4.00	4.00	4.00	21.1	21.1	4.00	4.00	4.00	20.4	20.4	4.00	4.00	4.00	22.2	22.2			
5.00	5.00	5.00	26.5	26.5	5.00	5.00	5.00	25.6	25.6	5.00	5.00	5.00	27.7	27.7			
7.50	7.50	7.50	39.5	39.5	7.50	7.50	7.50	38.2	38.2	7.50	7.50	7.50	40.7	40.7			
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	1632.8				m, g	1655.3				m, g	1660.9					
	m, g	1434.8				m, g	1453.3				m, g	1460.8					
	m, g					m, g					m, g						
	w, %	13.8				w, %	13.9				w, %	13.7					
平均値 w, %		13.8		平均値 w, %		13.9		平均値 w, %		13.7							

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80~0mm

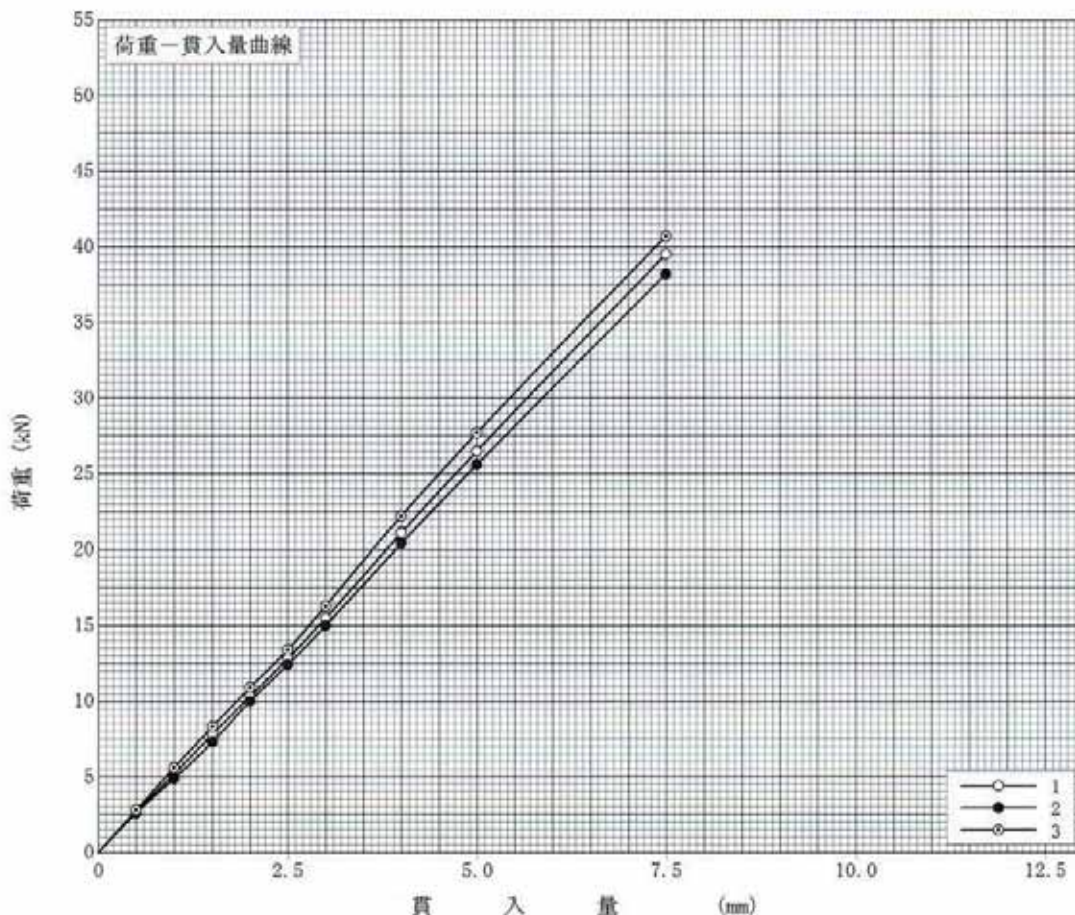
試験者 稲垣 憲一

試験方法	締固めた土、 土質改良土	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} %	13.3	
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	1.843
	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 %	13.2	13.2	13.2
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.835	1.830	1.841
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	14.4	14.5	14.3
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.835	1.830	1.841
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	13.8	13.9	13.7	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	95.5	92.5	100.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	133.2	128.6	139.2	
	C B R %	133.2	128.6	139.2	

平均 C B R %	133.7
------------	-------

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		
試体 No.1	12.8	25.5
試体 No.2	12.4	25.6
試体 No.3	13.4	27.7
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80~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法		締固めた土、土と砕石	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} %	13.3		
	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	1.843		
	試料調製後含水比 w_p %		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.			4	5	6			
含水比	容器 No.							
	m_s	g	1763.9	1802.2	1793.8			
	m_w	g	1558.2	1592.0	1584.6			
	m_s	g						
	w_s	%	13.2	13.2	13.2			
平均値 w_s %			13.2	13.2	13.2			
密度	(試料+モールド) 質量 m_1 g		10949	10972	10951			
	モールド質量 m_2 g		6523	6511	6507			
	湿潤密度 ρ_w g/cm ³		2.004	2.019	2.012			
	乾燥密度 ρ_s g/cm ³		1.770	1.784	1.777			
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			11016	11031	11013			
膨張比 r_s %			0.000	0.000	0.000			
湿潤密度 ρ'_w g/cm ³			2.034	2.046	2.040			
乾燥密度 ρ'_s g/cm ³			1.770	1.784	1.777			
平均含水比 w' %			14.9	14.7	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。

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

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

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

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

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80~0mm

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.						貫入ピストンの断面積 cm ²			19.63		
			4 日水浸			容量 kN			50			校正係数 $\frac{1MN/m^2}{kN/日盛}$			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 $\frac{MN}{m^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$		読み		平均	荷重計 $\frac{MN}{m^2}$				
1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN	1	2		の読み	kN			
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	2.1	2.1	0.50	0.50	0.50	2.5	2.5	0.50	0.50	0.50	2.1	2.1			
1.00	1.00	1.00	3.9	3.9	1.00	1.00	1.00	4.7	4.7	1.00	1.00	1.00	4.4	4.4			
1.50	1.50	1.50	5.8	5.8	1.50	1.50	1.50	6.8	6.8	1.50	1.50	1.50	6.3	6.3			
2.00	2.00	2.00	7.6	7.6	2.00	2.00	2.00	9.0	9.0	2.00	2.00	2.00	8.5	8.5			
2.50	2.50	2.50	9.7	9.7	2.50	2.50	2.50	11.3	11.3	2.50	2.50	2.50	10.4	10.4			
3.00	3.00	3.00	11.6	11.6	3.00	3.00	3.00	13.7	13.7	3.00	3.00	3.00	12.9	12.9			
4.00	4.00	4.00	15.9	15.9	4.00	4.00	4.00	18.8	18.8	4.00	4.00	4.00	17.2	17.2			
5.00	5.00	5.00	20.2	20.2	5.00	5.00	5.00	23.8	23.8	5.00	5.00	5.00	21.9	21.9			
7.50	7.50	7.50	29.5	29.5	7.50	7.50	7.50	35.3	35.3	7.50	7.50	7.50	32.7	32.7			
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.		貫入試験後の含水比				
	m. g	1693.1				m. g	1655.3				m. g	1671.9					
	m. g	1482.6				m. g	1453.3				m. g	1466.6					
	m. g					m. g					m. g						
	w ₂ %	14.2				w ₂ %	13.9				w ₂ %	14.0					
平均値 w ₂ %		14.2			平均値 w ₂ %		13.9			平均値 w ₂ %		14.0					

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80~0mm

試験者 稲垣 憲一

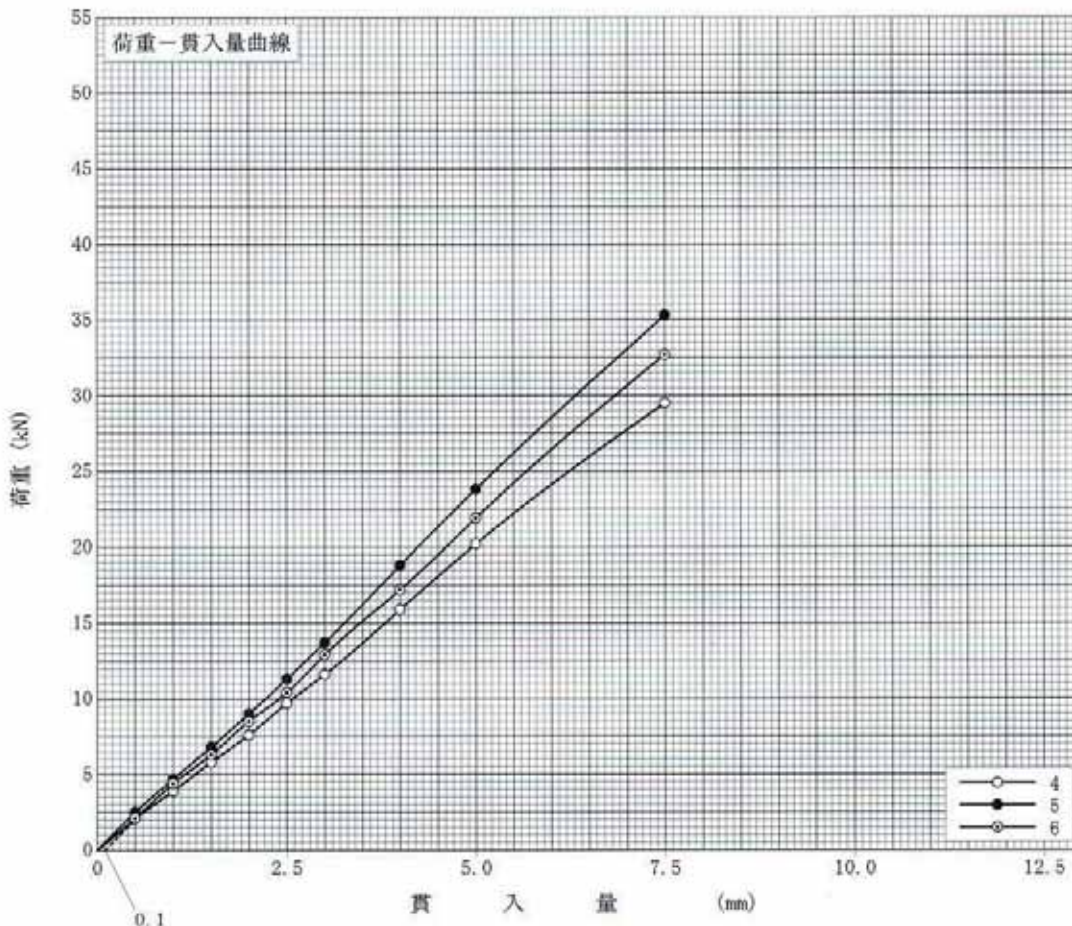
試験方法	締固めた土, 湿り土	ランマー質量	kg	4.5	土質名称		
突固め方法	E-b	落下高さ	cm	45	空気乾燥前含水比 %		
試料の準備方法	非乾燥法 , 空気乾燥法	突固め回数	回/層	42	自然含水比 w_s %		
試験条件	水浸, 非水浸	突固め層数	層	3	最適含水比 w_{opt} %	13.3	
養生条件	日空气中	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{max} g/cm ³	1.843
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5		

供試体 No.		4	5	6	
吸水膨張試験	前	含水比 w_s %	13.2	13.2	13.2
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.770	1.784	1.777
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	14.9	14.7	14.8
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.770	1.784	1.777
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	14.2	13.9	14.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	72.4	84.3	81.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	101.5	119.6	112.6	
	C B R %	101.5	119.6	112.6	

平均 C B R %	111.2
------------	-------

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
荷重 (kN)		
供試体 No.4	9.7	20.2
供試体 No.5	11.3	23.8
供試体 No.6	10.9	22.4
標準荷重 q_s 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80~0mm

試験者 稲垣 憲一

試験方法		ランマー質量 kg	4.5	土質名称				
突固め方法		落下高さ cm	45	自然含水比 w_n %				
試料準備	準備方法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %		13.3		
	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		1.843		
	試料調製後含水比 w_v %	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.		7		8		9		
含水比	容器 No.							
	m_s g		1756.9	1782.4	1771.3			
	m_w g		1552.0	1574.6	1564.8			
	m_c g							
	w_1 %		13.2	13.2	13.2			
平均値 w_1 %		13.2		13.2		13.2		
密度	(試料+モールド)質量 m_2 g		10633	10640	10669			
	モールド質量 m_1 g		6520	6509	6511			
	湿潤密度 ρ_w g/cm ³		1.862	1.870	1.882			
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.645	1.652	1.663			
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		10706		10708		10735		
膨張比 r_s %		0.000		0.000		0.000		
湿潤密度 ρ'_w g/cm ³		1.895		1.901		1.912		
乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		1.645		1.652		1.663		
平均含水比 w' %		15.2		15.1		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。

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

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

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

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

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80~0mm

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 $\frac{1000}{\text{kgf/cm}^2}$ 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 $\frac{1000}{\text{kgf/cm}^2}$ の読み		読 み		平均	荷重計 $\frac{1000}{\text{kgf/cm}^2}$ の読み		読 み		平均	荷重計 $\frac{1000}{\text{kgf/cm}^2}$ の読み		読 み		
1	2		kN	1	2	kN		1	2	kN	1		2	kN	1	2	kN
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	1.3	1.3	0.50	0.50	0.50	1.3	1.3	0.50	0.50	0.50	1.4	1.4			
1.00	1.00	1.00	2.3	2.3	1.00	1.00	1.00	2.5	2.5	1.00	1.00	1.00	2.8	2.8			
1.50	1.50	1.50	3.2	3.2	1.50	1.50	1.50	3.6	3.6	1.50	1.50	1.50	4.1	4.1			
2.00	2.00	2.00	4.3	4.3	2.00	2.00	2.00	4.7	4.7	2.00	2.00	2.00	5.3	5.3			
2.50	2.50	2.50	5.4	5.4	2.50	2.50	2.50	6.0	6.0	2.50	2.50	2.50	6.7	6.7			
3.00	3.00	3.00	6.4	6.4	3.00	3.00	3.00	7.2	7.2	3.00	3.00	3.00	8.0	8.0			
4.00	4.00	4.00	8.7	8.7	4.00	4.00	4.00	9.5	9.5	4.00	4.00	4.00	10.8	10.8			
5.00	5.00	5.00	10.8	10.8	5.00	5.00	5.00	12.2	12.2	5.00	5.00	5.00	13.6	13.6			
7.50	7.50	7.50	16.3	16.3	7.50	7.50	7.50	18.2	18.2	7.50	7.50	7.50	20.8	20.8			
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	1663.9				m. g	1640.8				m. g	1633.5					
	m. g	1453.2				m. g	1434.3				m. g	1429.1					
	m. g					m. g					m. g						
	w ₁ %	14.5				w ₁ %	14.4				w ₁ %	14.3					
平均値 w ₁ %		14.5		平均値 w ₁ %		14.4		平均値 w ₁ %		14.3							

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

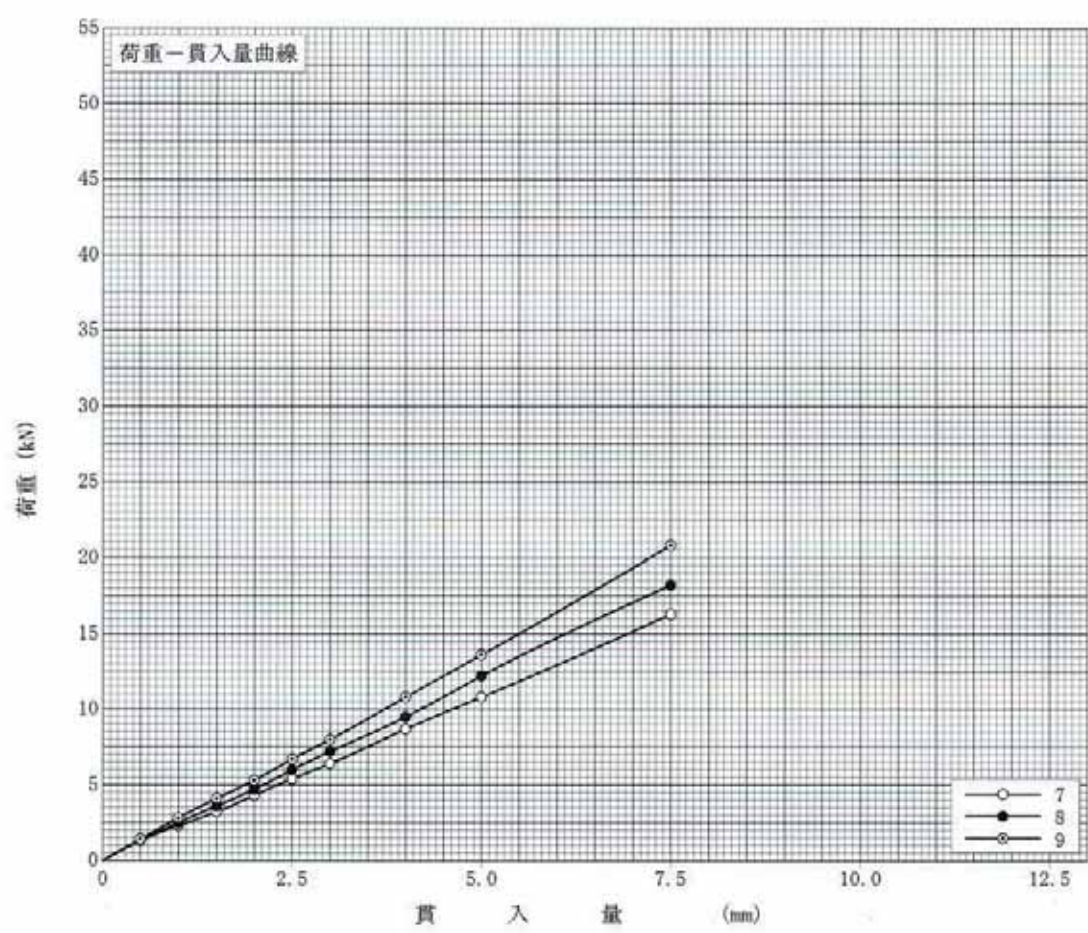
試料番号 (深さ) コンクリート再生骨材80~0mm 試験者 稲垣 憲一

試験方法	締固めた土, 養生した土	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	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}	%	13.3	
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	1.843
	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 %	13.2	13.2	13.2
		乾燥密度 ρ_s g/cm ³	1.645	1.652	1.663
	後	膨張比 r_s %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	15.2	15.1	15.0
		乾燥密度 ρ'_s g/cm ³	1.645	1.652	1.663
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	14.5	14.4	14.3	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	40.3	44.8	50.0	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	54.3	61.3	68.3	
	CBR %	54.3	61.3	68.3	

平均 C B R %
61.3

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.7	5.4	10.8
供試体 No.8	6.0	12.2
供試体 No.9	6.7	13.6
標準荷重強さ 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)	コンクリート再生骨材⑨^①mm				
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_r %				
粒 度	石分 (75mm以上) %				
	礫分 ^① (2~75mm) %				
	砂分 ^① (0.075~2mm) %				
	シルト分 ^① (0.075~0.075mm) %				
	粘土分 ^① (0.005mm未満) %				
	最大粒径 mm				
	均等係数 U_c				
コンシステンシー特性	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 固 め	試験方法	A-c			
	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.662			
	最適含水比 w_{opt} %	17.5			
C B R	試験方法				
	膨張比 r_s %				
	貫入試験含水比 w_2 %				
	平均 CBR % %修正CBR %				
コーン 指数	突固め回数 回/層				
	コーン指数 q_c kN/m ²				
	凍上試験				
	凍結様式	1-1-1			
	凍上率 %	17.1			
	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≒0.0102kgf/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80~0（5mm以下試料）

試験者 稲垣 憲一

試験方法		$\Lambda-c$	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 , %		突固め回数 回/層	25		容量 V cm ³	1000
	乾燥処理後 w , %		突固め層数 層	3		質量 m_i g	1774
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド)質量 m_s g		3564	3610	3656	3693		
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.790	1.836	1.882	1.919		
平均含水比 w %		14.2	15.3	16.1	16.7		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.567	1.592	1.621	1.644		
含 水 比	容器 No.						
	m_s g	1790	1836	1882	1919		
	m_b g	1567	1592	1621	1644		
	m_c g						
	w %	14.2	15.3	16.1	16.7		
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_s g		3727	3720				
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.953	1.946				
平均含水比 w %		17.5	18.5				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.662	1.642				
含 水 比	容器 No.						
	m_s g	1953	1946				
	m_b g	1662	1642				
	m_c g						
	w %	17.5	18.5				
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。

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

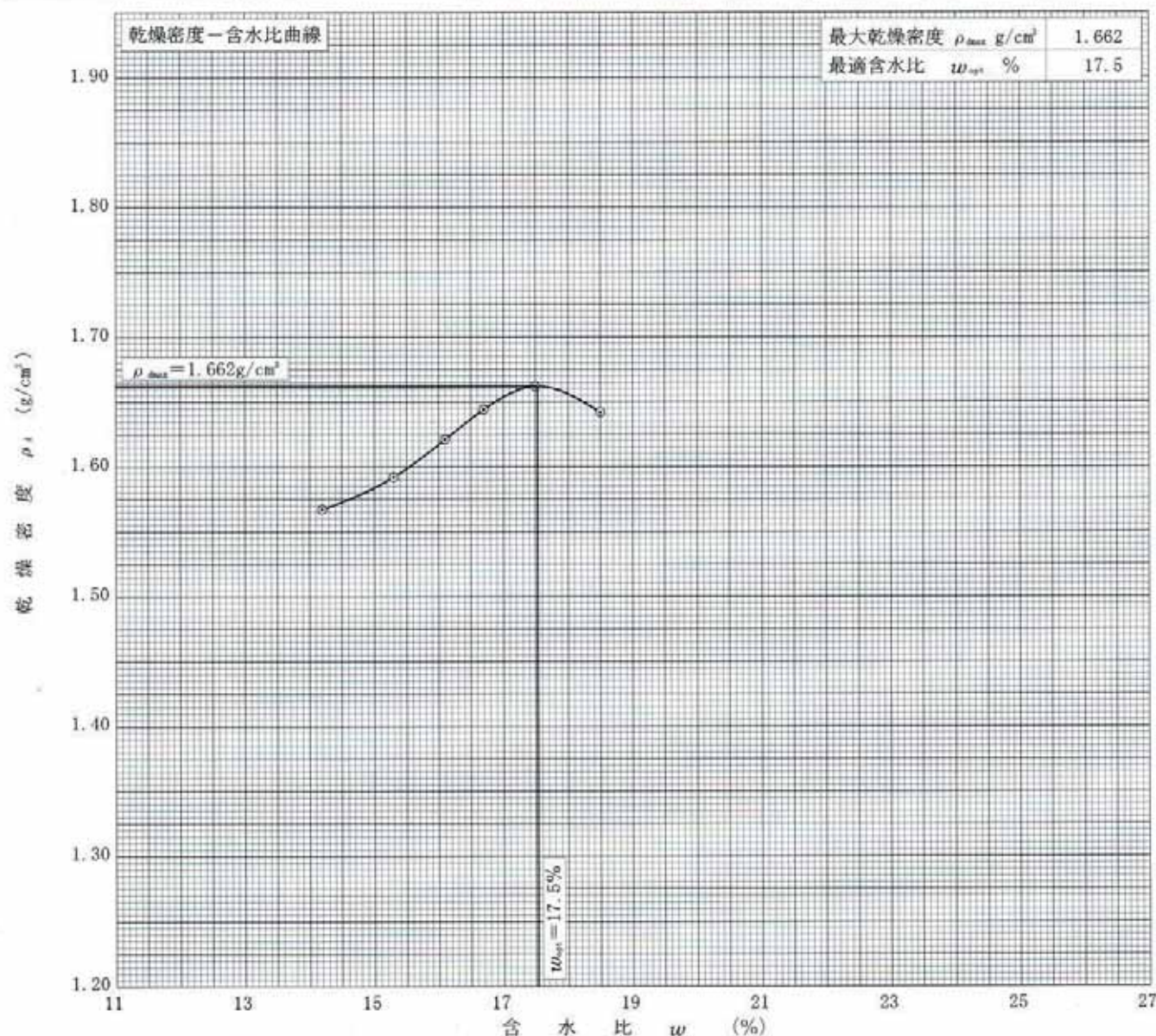
調査件名 旭星グリーン株式会社

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80~0 (5mm以下試料)

試験者 稲垣 憲一

試験方法	△-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 %	14.2	15.3	16.1	16.7	17.5	18.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.567	1.592	1.621	1.644	1.662	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

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

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
 試料名 コンクリート再生骨材80~0mm
 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 599.1	ma 605.7	ma 584.2
	mb 524.9	mb 531.3	mb 512.6
	mc 101.0	mc 106.3	mc 105.5
	w= 17.5	w= 17.5	w= 17.6
供試体+モールド質量(g)	342.0	342.2	342.4
モールド質量 (g)	47.5	47.7	47.9
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)	1.662	1.662	1.662
吸水後全質量 (g)	350.1	350.3	350.4
吸水質量 (g)	8.1	8.1	8.0
凍結後全質量 (g)	358.8	358.4	358.6
凍結後吸水質量(g)	8.7	8.1	8.2
凍結後含水比 (%)	ma 244.9	ma 248.0	ma 246.1
	mb 216.9	mb 219.9	mb 218.8
	mc 101.0	mc 102.0	mc 105.1
	w= 24.2	w= 23.8	w= 24.0
凍上量 (mm)	5.23	5.06	5.10
凍上率 (%)	17.4	16.9	17.0
凍結様式	1	1	1

凍上試験結果報告用紙

(道路土工要綱)

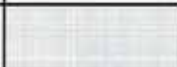
工事名 旭星クリーン株式会社

試料名 コンクリート再生骨材80~0mm

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 4 5	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

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%	17.4	16.9	17.0	17.1
判定	合格	合格	合格	/



凍上試験

コンクリート再生骨材80-0

試験状況

2024-04-18



コンクリート再生骨材80~0mm
「土の凍上試験」凍上後No. 1
R6. 4.

凍上試験

コンクリート再生骨材80-0

凍上後No.1

2024-04-22



コンクリート再生骨材80~0mm
「土の凍上試験」凍上後No. 2
R6. 4.

凍上試験

コンクリート再生骨材80-0

凍上後No.2

2024-04-22



コンクリート再生骨材80~0mm
「土の凍上試験」凍上後No. 3
R6. 4.

凍上試験

コンクリート再生骨材80-0

凍上後No.3

2024-04-22