

平成 30 年 5 月 10 日

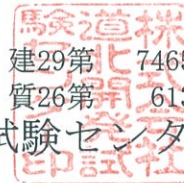
先に御依頼のありました コンクリート再生骨材 試験の結果を
別紙のとおり御報告致します。

留萌市春日町2丁目44番地10
株式会社 ネオリサイクル
代表取締役 小川 岳 洋
TEL (0164) 43 - 5401
FAX (0164) 43 - 9144



試験機関

建設コンサルタント登録 建29第 7465号
地質調査業登録 質26第 613号
株式会社 道北開発試験センター



事務所・試験所／旭川市流通団地4条5丁目26番2

TEL (0166) 49-2626

FAX (0166) 49-2468

URL <http://www.ddec.co.jp>

E-mail : info@ddec.co.jp

主任技術者／ 渡 辺 馨



試験担当者／ 宮 西 重 和



凍上抑制層材料試験

(コンクリート再生材 80-0 mm)

目 次

●試験内容	ページ
凍上抑制層用材料試験総括適否表	1
材料試験成績一覧表	2
骨材のふるい分け試験	3
骨材の洗い試験・骨材の単位容積質量試験	4
粗骨材の密度吸水率試験・粗骨材のすりへり試験	5
骨材の塑性指数試験	6
骨材の安定性試験	7
修正CBR試験	8
路盤材の締固め試験	9
修正CBR試験（突固め回数17回）	10
修正CBR試験（突固め回数42回）	13
修正CBR試験（突固め回数92回）	16

凍上抑制層用材料試験総括適否表

北海道開発局道路工事仕様書
北海道建設部土木工事仕様書
農業土木工事標準仕様書

凍上抑制層の品質規格

規格項目	試験方法	凍上抑制層			コンクリート再生材 80-0mm	適否
		80mm級以下の切込砂利等	砂	火山灰		
修正CBR	舗装試験法便覧 (最大乾燥密度の95%)	—	—	—	103.2	—
すりへり減量	JIS A 1121	—	—	—	36.1	—
安定性試験損失量	JIS A 1122	—	—	—	13.0	—
0.075mmふるい通過量 (4.75mm以下について)	切込砂利	開発土木研究所	9%以下	—	—	—
	破砕面が30%以上の切込砂利	開発土木研究所	12%以下	—	—	—
	切込碎石	開発土木研究所	15%以下	—	—	13.6
0.075mmふるい通過量	開発土木研究所	—	6%以下	20%以下	—	—
表乾密度	—	—	—	—	2.41	—
塑性指数(PI値)	JIS A 1205	6以下	—	—	NP	適
強熱減量	開発土木研究所	—	—	4%以下	—	—
ふるい分け試験	JIS A 1102	別表参照	—	—	粒度範囲内	適
備考	今回の試験では凍上抑制層材料としての規格に合格している。					

凍上抑制層用粗粒材料の粒度

呼び名	ふるい目	ふるい通過質量百分率(%)			
		90mm	53mm	37.5mm	4.75mm
80mm	—	100	70~100	—	20~65
40mm	—	—	100	70~100	20~65

[注] 破砕面が30%以上の切込砂利とは、玉石または砂利、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砕面をもつものである。

(株)道北開発試験センター

骨材試験成績表

開試 30 - 43

依頼者	株式会社 ネオリサイクル	試料搬入	平成30年4月23日
試料名	コンクリート再生材 80-0 mm	試験完了	平成30年5月9日
産地名		用途	凍上抑制層

試験項目	試験成績	試験項目	試験成績		
密度および吸水率試験 (JIS A 1109) (JIS A 1110)	表乾密度 (g/cm ³)	2.41	単位容積質量 (JIS A 1104)	単位容積質量 (kg/ℓ)	1.59
	絶乾密度 (g/cm ³)	2.26		実積率 (%)	70.3
	吸水率 (%)	6.56	有機不純物試験 (JIS A 1105)	標準色より	—
洗い試験 (開発土木研究所)	全試料 (%)	3.9	塑性指数 (JIS A 1205)		NP
	4.75mm 以下 (%)	13.6	修正 C B R 試験 舗装試験法便覧	最適含水比 <i>w</i> _{opt} (%)	11.8
安定性試験 (JIS A 1122)	損失量 (%)	13.0		最大乾燥密度 $\rho_{d \max}$ (g/cm ³)	1.851
すりへり試験 (JIS A 1121)	すりへり減量 (%)	36.1		修正 C B R (%)	103.2
ふるい分け試験 (JIS A 1102)	粗粒率	6.29	破砕面率 (%)		—

ふるい分け試験結果	ふるいの呼び寸法 (mm)	加積通過率 (%)	粒 度 曲 線 		
	106	100			
	75	100			
	63	93			
	53	85			
	37.5	76			
	31.5	71			
	26.5	65			
	19	59			
	16	52			
	13.2	46			
	9.5	39			
	4.75	29			
	2.36	23			
	1.18	18			
0.60	13				
0.30	9				
0.15	5				
0.075	3				
備 考			株式会社 道北開発試験センター 〒079-8444 旭川市流通団地4条5丁目26番2 TEL 0166-49-2626 FAX 0166-49-2468 E-mail : info@ddec.co.jp		
主任技術者		渡 辺 馨	試験者		宮 西 重 和

不許複製

開発土木研究所	骨材の洗い試験			報告用紙
試料名		試験年月日		
		試験者		
測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)				
② 洗った後の乾燥質量 (g)				
③ 0.075mmを通過した量(①-②) (g)				
④ 0.075mmふるいを通過する量の百分率(③/①×100) (%)				
平均値 (%)				

開発土木研究所	骨材の洗い試験			
試料名 80-0 mm		試験年月日 平成30年4月25日		
		試験者 宮西重和		
測定番号		1	2	3
① 洗う前の乾燥質量 (g)		5113.6	5167.4	
② 洗った後4.75mmに残ったものの乾燥質量 (g)		3641.2	3684.6	
③ 洗った後4.75mmを通過し0.075mmに残ったものの乾燥質量 (g)		1275.8	1279.6	
④ 0.075mmを通過した量 ①-(②+③) (g)		196.6	203.2	
⑤ 全試料に対する0.075mmふるい通過量百分率(④/①×100) (%)		3.8	3.9	
平均値 (%)		3.9		
⑥ 4.75mmふるい通過量に対する0.075mmふるい通過量百分率(④/(①-②)×100) (%)		13.4	13.7	
平均値 (%)		13.6		

JIS A 1104	骨材の単位容積質量及び実積率試験			
試料名 80-0 mm		試験年月日 平成30年4月24日		
		試験者 宮西重和		
測定番号		1	2	3
試料の状態・詰め方		絶乾・棒突き	絶乾・棒突き	
① 試料質量 + 容器質量 (kg)		55.430	55.620	
② 容器の質量 (kg)		11.026	11.026	
③ 容器の容積 (l)		27.965	27.965	
④ 単位容積質量 (kg/l)		1.588	1.595	
⑤ 平均値 (kg/l)		1.59		
⑥ 表乾密度 (g/cm ³)		2.41		
⑦ 吸水率 (%)		6.56		
実積率 ⑤×(100+⑦)/⑥ (%)		70.3		

不許複製

株式会社道北開発試験センター

JIS A 1110	粗骨材の密度および吸水率試験		報告用紙	
試料名 80-0 mm		試験年月日 平成30年4月27日		
		試験者 宮西重和		
測定番号	1	2	3	
試験温度 (°C)	20			
① 試験温度における水の密度 (g/cm ³)	0.99820			
② 水中試料質量 (g)	4794.6	4871.3		
③ 表面乾燥試料質量 (g)	8209.6	8316.2		
④ 表乾密度 ①×③/(③-②) (g/cm ³)	2.40	2.41		
平均値 (g/cm ³)	2.41		(絶乾密度) 2.26	
⑤ 乾燥試料質量 (g)	7703.2	7805.4		
⑥ 吸水率 (③-⑤)/⑤×100 (%)	6.57	6.54		
平均値 (%)	6.56			
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			
試料名 80-0 mm		試験年月日 平成30年4月27日		
		試験者 宮西重和		
粒径 (mm)	粒度区分	球数 (個)	回転数 (回)	試験前の質量 (g)
5~13	—	8	500	5002
① 試験前の全試料質量 (g)	5002			
② 試験後1.7mmふるいに残る質量 (g)	3196			
③ すりへり損失質量 ①-② (g)	1806			
④ すりへり減量 ③/①×100 (%)	36.1			

不許複製

株式会社道北開発試験センター

試料名 80-0 mm

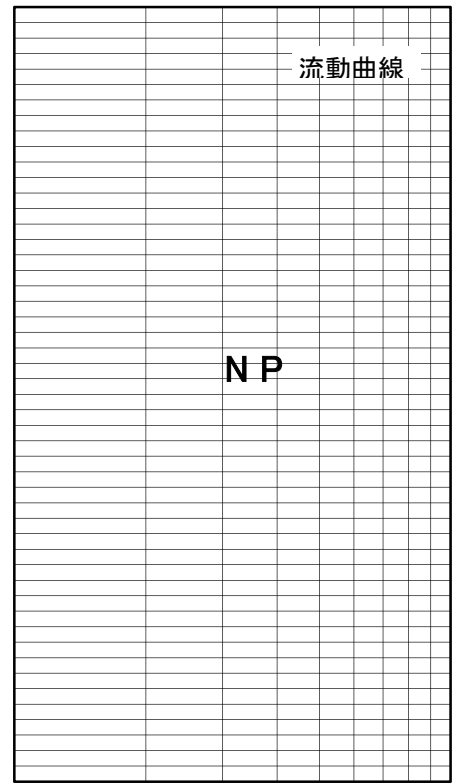
試験年月日 平成30年4月27日

試験者 宮西 重和

液性限界試験

落下回数				
含水比	容器No			
	m _a g			
	m _b g			
	m _c g			
	w %			
落下回数				
含水比	容器No			
	m _a g			
	m _b g			
	m _c g			
	w %			

(%)
w
比
水
含



塑性限界試験

含水比	容器No			
	m _a g			
	m _b g			
	m _c g			
	w %			

液性限界 w_L	塑性限界 w_P	塑性指数 I_P
—	—	NP

路盤材料の破砕面率試験

試料名

試験年月日

試験者

測定番号	1	2	3
①4.75mmふるいに止まるものの質量(g)			
②少なくとも一つの破砕面をもつものの質量(g)			
③4.75mmふるいに止まるものの内で、 少なくとも一つの破砕面をもつもの ②/①×100 (%)			
平均値 (%)			

不許複製

株道北開発試験センター

JIS A 1122		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験				報告用紙		
試料名		80-0 mm		試験年月日 自 平成30年4月26日 試験年月日 至 平成30年5月8日 試験者 宮西重和				
とどまるふるいの呼び寸法(mm)	通るふるいの呼び寸法(mm)	各群の質量(g)	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各群の損失百分率(1-③/②)×100 (%)	⑤骨材の損失百分率①×④/100 (%)	
I 細骨材の安定性試験								
	0.15	794	6.7	-	-	-	-	
0.15	0.30	533	4.5	-	-	-	-	
0.30	0.60	679	5.8	100.0	89.3	10.7	0.6	
0.60	1.18	753	6.4	100.0	88.3	11.7	0.7	
1.18	2.36	826	7.0	100.0	88.1	11.9	0.8	
2.36	4.75	943	8.0	100.0	87.5	12.5	1.0	
4.75	9.5							
合計								
備考								
II 粗骨材の安定性試験								
4.75	9.5	1539	13.1	300.2	256.1	14.7	1.9	
9.5	16	2044	17.4	500.3	419.5	16.2	2.8	
16	19	1024	8.7	750.9	654.3	12.9	1.1	
19	26.5	1019	8.7	1001.8	836.7	16.5	1.4	
26.5	37.5	1617	13.7	1503.6	1210.3	19.5	2.7	
合計		11771					13.0	
観察 (19mm以上の粒)	試験前個数		破壊状況	崩壊	はげおち	その他		
	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 (g)				観察 破壊状況	3片以上に砕けた粒の数			
②試験後3片以上に砕けた粒の質量 (g)					崩壊	はげおち	その他	
③損失質量百分率(1-(①-②)/①)×100 (%)					割れ	ひびわれ		
考察								

修正 C B R 試 験

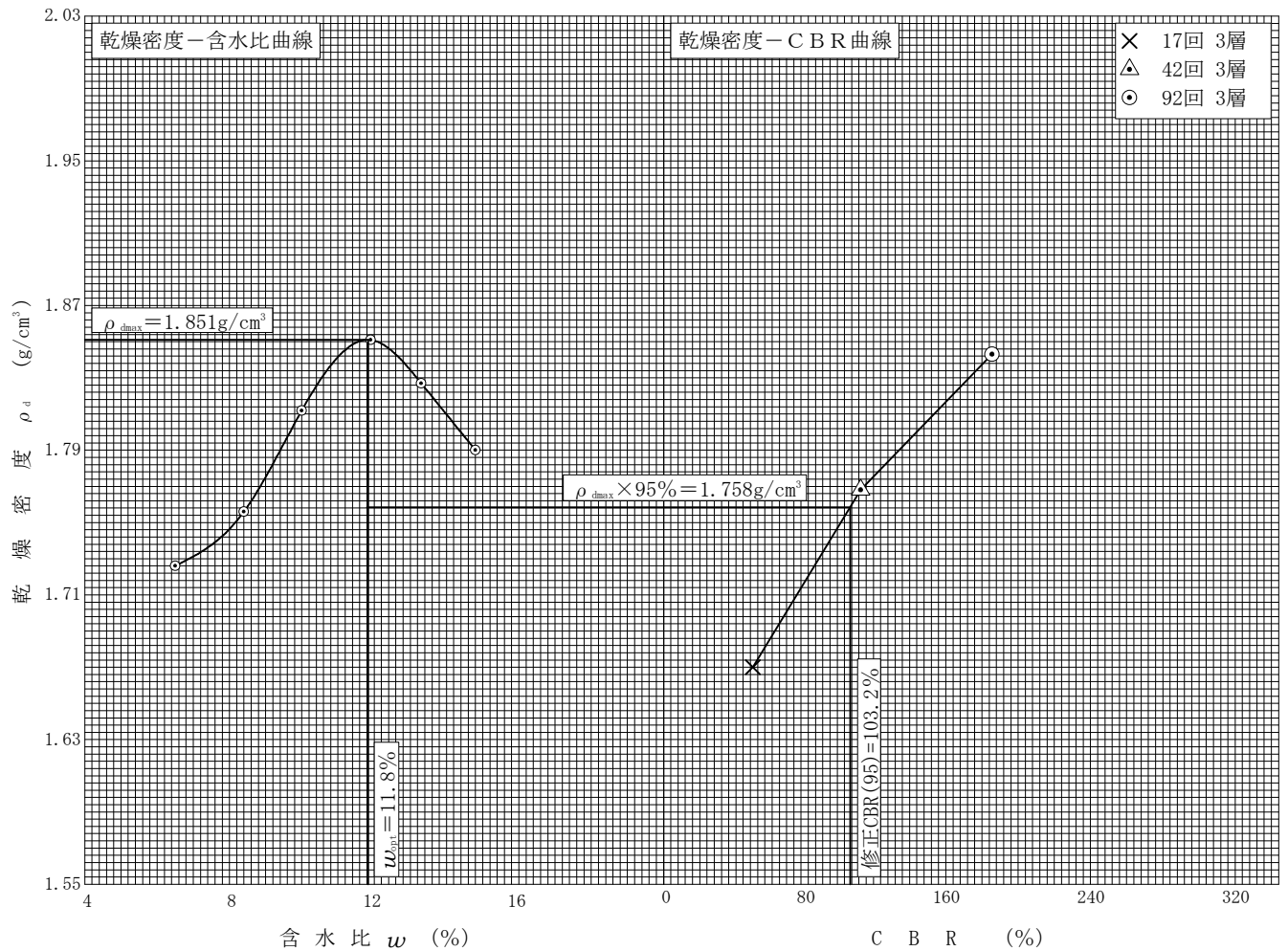
調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

突 固 め 回 数	回/層	17 (3 層)			42 (3 層)			92 (3 層)			
供 試 体 No.		17-1	17-2	17-3	42-1	42-2	42-3	92-1	92-2	92-3	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.656	1.671	1.682	1.770	1.761	1.774	1.838	1.849	1.842	
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.670			1.768			1.843			
貫入量2.5mmにおけるCBR %		41.0	35.8	44.8	83.6	92.5	96.3	139.6	152.2	160.4	
平 均 値 %		40.5			90.8			150.7			
貫入量5.0mmにおけるCBR %		50.8	44.2	53.3	103.0	108.5	115.6	168.3	182.4	194.0	
平 均 値 %		49.4			109.0			181.6			
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.851			締 固 め 度 %			95
		最適含水比 w_{opt} %			11.8			修 正 C B R %			103.2



特記事項

JIS A 1210	突固めによる土の締固め試験（測定）
------------	-------------------

調査件名

試験年月日 平成 30年 4月 27日

試料番号（深さ）コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西重和

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_i ²⁾ g	8821
測定 No.		1	2	3	4		
(試料+モールド) 質量 m_s ²⁾ g		12881	13024	13223	13396		
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		1.838	1.903	1.993	2.071		
平均含水比 w %		6.5	8.4	10.0	11.9		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.726	1.756	1.812	1.851		
含水比	容器 No.	1112	1140	1104	1182		
	m_a g	4899.4	5041.5	5295.9	5420.7		
	m_b g	4653.3	4717.4	4896.7	4935.3		
	m_c g	874.5	864.4	912.9	867.0		
	w %	6.5	8.4	10.0	11.9		
比	容器 No.						
	m_a 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 ²⁾ g		13394	13361				
湿潤密度 ρ_s g/cm ³		2.070	2.055				
平均含水比 w %		13.3	14.8				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.827	1.790				
含水比	容器 No.	1134	1111				
	m_a g	5414.8	5367.6				
	m_b g	4881.0	4787.5				
	m_c g	871.2	868.3				
	w %	13.3	14.8				
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。

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

JIS A 1211	C B R 試 験 (室内試験結果)
------------	--------------------

調査件名

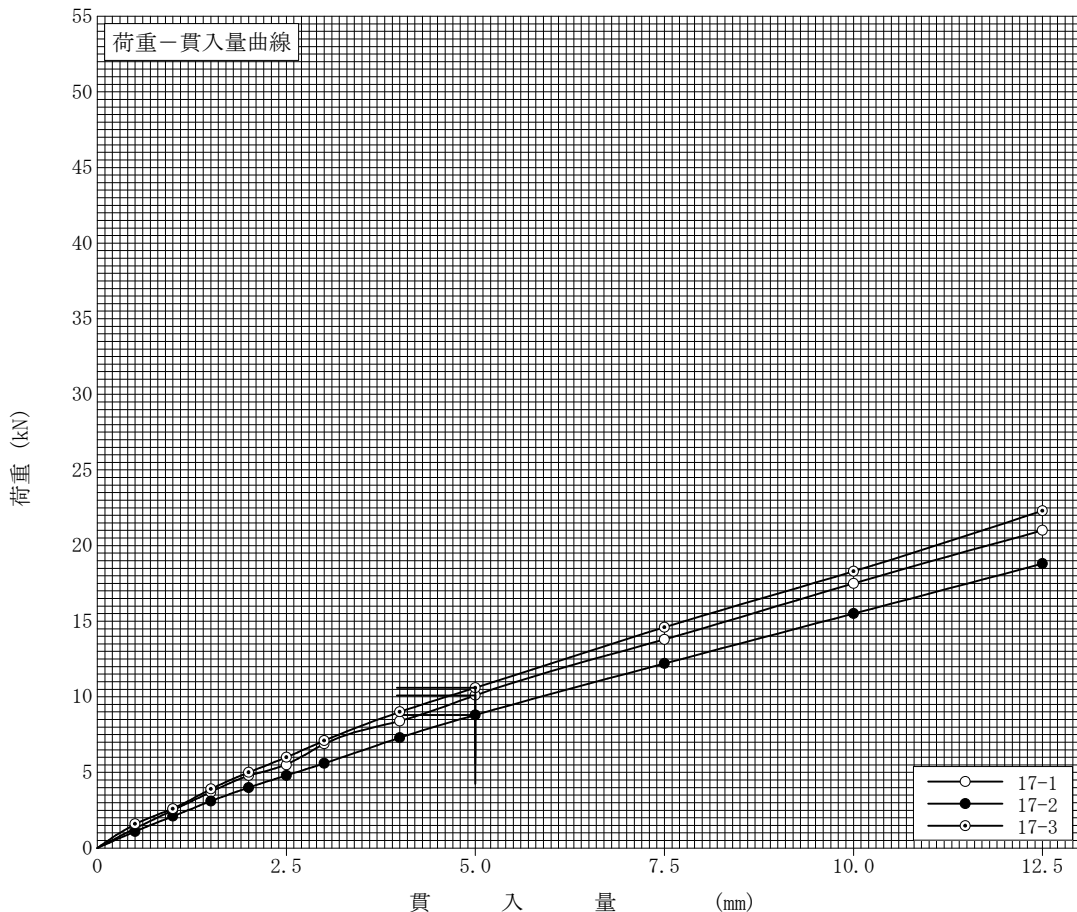
試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

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		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} %	11.8		
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	1.851	
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5			
供試体 No.		17-1		17-2		17-3		
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	11.7		11.7		11.7	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.656		1.671		1.682	
	後	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000	
		平均含水比 w' %	13.5		13.6		13.5	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.656		1.671		1.682	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		12.9		13.0		13.1	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%		41.0		35.8		44.8	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%		50.8		44.2		53.3	
	C B R %		50.8		44.2		53.3	

平均 C B R %	49.4
------------	------



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	
特荷車重	供試体 No.17-1	5.5	10.1
	供試体 No.17-2	4.8	8.8
	供試体 No.17-3	6.0	10.6
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	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------	-------------------------

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土、 乱さない	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	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	17	最適含水比 w_{opt} %	11.8		
	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	1.851		
	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.		17-1		17-2		17-3		
含水比	容器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w_1 %							
平均値 w_1 %		11.7		11.7		11.7		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	13152		13368		13566		
	モールド質量 m_1 g	9065		9243		9415		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.850		1.867		1.879		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.656		1.671		1.682		
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	13215		13438		13633		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	1.879		1.899		1.909		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.656		1.671		1.682		
	平均含水比 w' %	13.5		13.6		13.5		

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。

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

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

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

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

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

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

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.			CR7420		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			100		MN/m²/目盛 校正係数 kN/目盛		1.000		
供試体 No.			17-1		供試体 No.			17-2		供試体 No.		17-3		
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		読み		平均	荷重計		読み		平均	荷重計	
1	2		の読み	MN/m² kN	1	2		の読み	MN/m² kN	1	2		の読み	MN/m² kN
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	1.3	1.3	0.5	0.5	0.5	1.1	1.1	0.5	0.5	0.5	1.6	1.6
1.0	1.0	1.0	2.5	2.5	1.0	1.0	1.0	2.1	2.1	1.0	1.0	1.0	2.6	2.6
1.5	1.5	1.5	3.7	3.7	1.5	1.5	1.5	3.1	3.1	1.5	1.5	1.5	3.9	3.9
2.0	2.0	2.0	4.8	4.8	2.0	2.0	2.0	4.0	4.0	2.0	2.0	2.0	5.0	5.0
2.5	2.5	2.5	5.5	5.5	2.5	2.5	2.5	4.8	4.8	2.5	2.5	2.5	6.0	6.0
3.0	3.0	3.0	6.9	6.9	3.0	3.0	3.0	5.6	5.6	3.0	3.0	3.0	7.1	7.1
4.0	4.0	4.0	8.4	8.4	4.0	4.0	4.0	7.3	7.3	4.0	4.0	4.0	9.0	9.0
5.0	5.0	5.0	10.1	10.1	5.0	5.0	5.0	8.8	8.8	5.0	5.0	5.0	10.6	10.6
7.5	7.5	7.5	13.8	13.8	7.5	7.5	7.5	12.2	12.2	7.5	7.5	7.5	14.6	14.6
10.0	10.0	10.0	17.5	17.5	10.0	10.0	10.0	15.5	15.5	10.0	10.0	10.0	18.3	18.3
12.5	12.5	12.5	21.0	21.0	12.5	12.5	12.5	18.8	18.8	12.5	12.5	12.5	22.3	22.3
貫入試験後の含水比	容器No.	1167		貫入試験後の含水比	容器No.	1169		貫入試験後の含水比	容器No.	1148				
	<i>m_a</i> g	5015.8			<i>m_a</i> g	5044.5			<i>m_a</i> g	5080.3				
	<i>m_b</i> g	4544.4			<i>m_b</i> g	4564.5			<i>m_b</i> g	4594.0				
	<i>m_c</i> g	889.8			<i>m_c</i> g	872.4			<i>m_c</i> g	881.6				
	<i>w₂</i> %	12.9			<i>w₂</i> %	13.0			<i>w₂</i> %	13.1				
	平均値 <i>w₂</i> %	12.9			平均値 <i>w₂</i> %	13.0			平均値 <i>w₂</i> %	13.1				

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

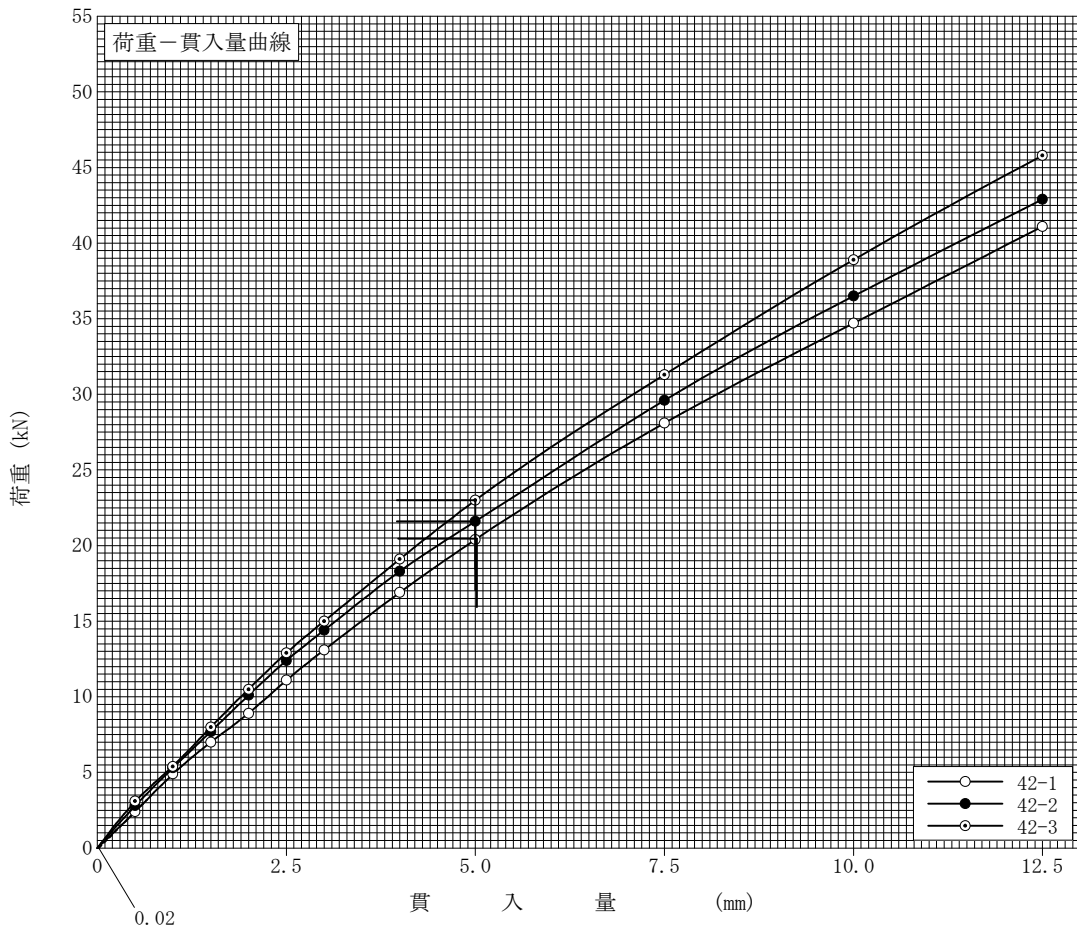
試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

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		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} %	11.8	
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	1.851
	4日水浸		高さ ¹⁾	cm	12.5		

供試体 No.		42-1	42-2	42-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	11.7	11.7	11.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.770	1.761	1.774
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	12.9	12.8	12.8
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.770	1.761	1.774	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	12.6	12.5	12.5	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	83.6	92.5	96.3	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	103.0	108.5	115.6	
	C B R %	103.0	108.5	115.6	

平均 C B R %
109.0



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
特荷車重		
供試体 No.42-1	11.2	20.5
供試体 No.42-2	12.4	21.6
供試体 No.42-3	12.9	23.0
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	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------	-------------------------

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土、 乱さない	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	非乾燥法 , 空気乾燥法	突固め回数 回/層	42	最適含水比 w_{opt} %	11.8		
	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	1.851		
	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.		42-1		42-2		42-3		
含水比	容器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w_1 %							
平均値 w_1 %		11.7		11.7		11.7		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	13554		13704		13643		
	モールド質量 m_1 g	9186		9359		9265		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	1.977		1.967		1.982		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.770		1.761		1.774		
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	13602		13748		13686		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	1.999		1.987		2.001		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.770		1.761		1.774		
	平均含水比 w' %	12.9		12.8		12.8		

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。

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

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

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

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

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

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

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.			CR7420		貫入ピストンの断面積 cm ²		19.63		
			4 日水浸		容量 kN			100		MN/m²/目盛 校正係数 kN/目盛		1.000		
供試体 No.			42-1		供試体 No.			42-2		供試体 No.		42-3		
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		読み		平均	荷重計		読み		平均	荷重計	
1	2		の読み	MN/m² kN	1	2		の読み	MN/m² kN	1	2		の読み	MN/m² kN
0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	2.4	2.4	0.5	0.5	0.5	2.8	2.8	0.5	0.5	0.5	3.1	3.1
1.0	1.0	1.0	4.9	4.9	1.0	1.0	1.0	5.3	5.3	1.0	1.0	1.0	5.4	5.4
1.5	1.5	1.5	7.0	7.0	1.5	1.5	1.5	7.7	7.7	1.5	1.5	1.5	8.0	8.0
2.0	2.0	2.0	8.9	8.9	2.0	2.0	2.0	10.1	10.1	2.0	2.0	2.0	10.5	10.5
2.5	2.5	2.5	11.1	11.1	2.5	2.5	2.5	12.4	12.4	2.5	2.5	2.5	12.9	12.9
3.0	3.0	3.0	13.1	13.1	3.0	3.0	3.0	14.4	14.4	3.0	3.0	3.0	15.0	15.0
4.0	4.0	4.0	16.9	16.9	4.0	4.0	4.0	18.3	18.3	4.0	4.0	4.0	19.1	19.1
5.0	5.0	5.0	20.4	20.4	5.0	5.0	5.0	21.6	21.6	5.0	5.0	5.0	23.0	23.0
7.5	7.5	7.5	28.1	28.1	7.5	7.5	7.5	29.6	29.6	7.5	7.5	7.5	31.3	31.3
10.0	10.0	10.0	34.7	34.7	10.0	10.0	10.0	36.5	36.5	10.0	10.0	10.0	38.9	38.9
12.5	12.5	12.5	41.1	41.1	12.5	12.5	12.5	42.9	42.9	12.5	12.5	12.5	45.8	45.8
貫入試験後の含水比	容器No.	1111		貫入試験後の含水比	容器No.	1101		貫入試験後の含水比	容器No.	1105				
	m_a g	5266.1			m_a g	5278.8			m_a g	5301.1				
	m_b g	4774.0			m_b g	4793.1			m_b g	4812.1				
	m_c g	868.3			m_c g	907.2			m_c g	900.0				
	w_2 %	12.6			w_2 %	12.5			w_2 %	12.5				
	平均値 w_2 %	12.6			平均値 w_2 %	12.5			平均値 w_2 %	12.5				

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]

JIS A 1211	C B R 試 験 (室内試験結果)	
------------	--------------------	--

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

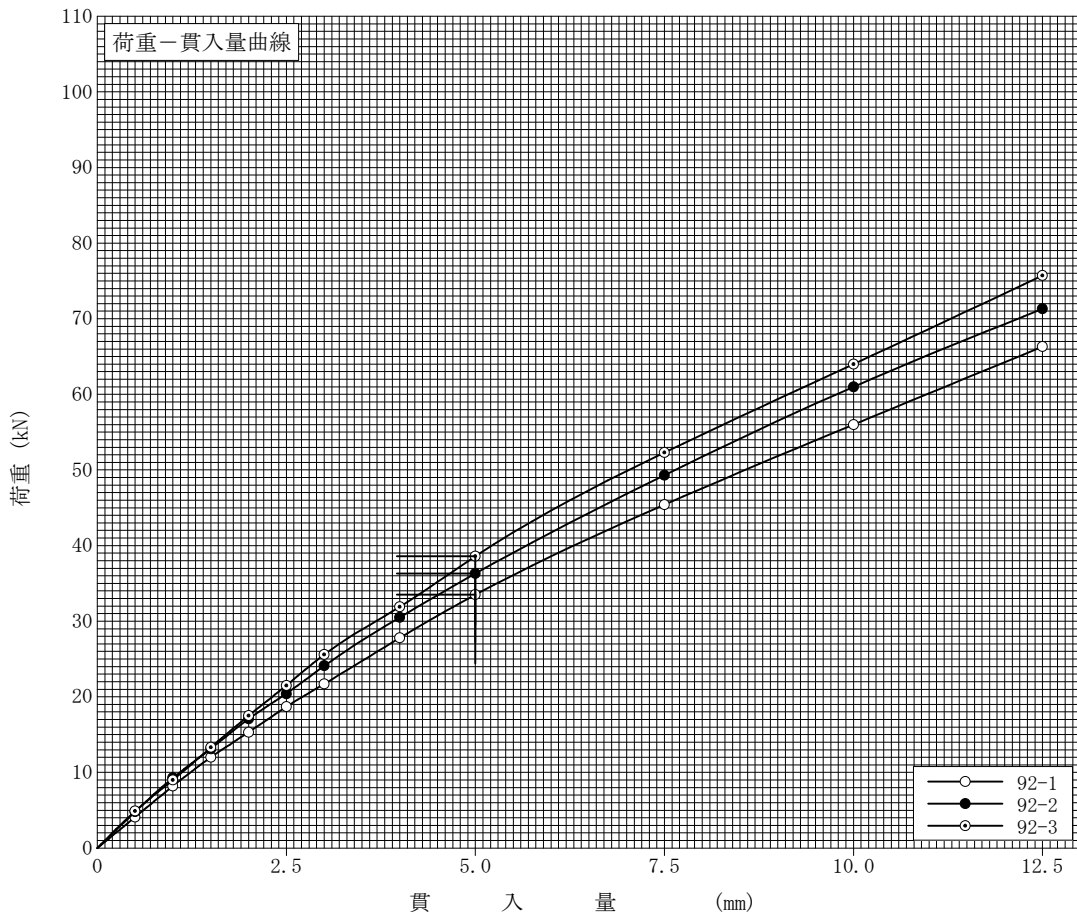
試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

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		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} %	11.8	
養生条件	日空气中 4日水浸	モールド	内径	cm	15	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.851
			高さ ¹⁾	cm	12.5		

供試体 No.		92-1	92-2	92-3	
吸水膨張試験	前	含水比 w_1 %	11.7	11.7	11.7
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.838	1.849	1.842
	後	膨張比 r_e %	0.000	0.000	0.000
		平均含水比 w' %	12.4	12.4	12.5
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.838	1.849	1.842	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %	11.9	11.9	12.0	
	貫入量2.5mmにおけるCBR%	139.6	152.2	160.4	
	貫入量5.0mmにおけるCBR%	168.3	182.4	194.0	
	C B R %	168.3	182.4	194.0	

平均 C B R %
181.6



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	
特荷車軸荷重	供試体 No.92-1	18.7	33.5
	供試体 No.92-2	20.4	36.3
	供試体 No.92-3	21.5	38.6
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	C B R 試験 (初期状態, 吸水膨張試験)
------------	-------------------------

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

試験方法	締固めた土、 乱さない	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	非乾燥法、空気乾燥法	突固め回数 回/層	92	最適含水比 w_{opt} %	11.8		
	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	1.851		
	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.		92-1		92-2		92-3		
含水比	容器 No.							
	m_a g							
	m_b g							
	m_c g							
	w_1 %							
平均値 w_1 %		11.7		11.7		11.7		
密度	(試料+モールド) 質量 m_2 g	13989		14017		13686		
	モールド質量 m_1 g	9453		9456		9139		
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³	2.053		2.065		2.058		
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.838		1.849		1.842		
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	14014		14046		13719		
	膨張比 r_e %	0.000		0.000		0.000		
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³	2.065		2.078		2.073		
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.838		1.849		1.842		
	平均含水比 w' %	12.4		12.4		12.5		

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。

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

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

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

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

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

調査件名

試験年月日 平成 30年 5月 7日

試料番号 (深さ) コンクリート再生材 80-0 mm

試験者 宮西 重和

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.			CR7420		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 $\frac{MN/m^2}{目盛}$ kN/目盛		1.000		
供試体 No.			92-1		供試体 No.			92-2		供試体 No.		92-3		
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	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0	0	0.0	0.0	0.0	0.0
0.5	0.5	0.5	4.1	4.1	0.5	0.5	0.5	4.8	4.8	0.5	0.5	0.5	4.9	4.9
1.0	1.0	1.0	8.2	8.2	1.0	1.0	1.0	9.3	9.3	1.0	1.0	1.0	9.0	9.0
1.5	1.5	1.5	12.0	12.0	1.5	1.5	1.5	13.1	13.1	1.5	1.5	1.5	13.3	13.3
2.0	2.0	2.0	15.3	15.3	2.0	2.0	2.0	17.1	17.1	2.0	2.0	2.0	17.5	17.5
2.5	2.5	2.5	18.7	18.7	2.5	2.5	2.5	20.4	20.4	2.5	2.5	2.5	21.5	21.5
3.0	3.0	3.0	21.7	21.7	3.0	3.0	3.0	24.1	24.1	3.0	3.0	3.0	25.6	25.6
4.0	4.0	4.0	27.8	27.8	4.0	4.0	4.0	30.5	30.5	4.0	4.0	4.0	31.9	31.9
5.0	5.0	5.0	33.5	33.5	5.0	5.0	5.0	36.3	36.3	5.0	5.0	5.0	38.6	38.6
7.5	7.5	7.5	45.4	45.4	7.5	7.5	7.5	49.3	49.3	7.5	7.5	7.5	52.3	52.3
10.0	10.0	10.0	56.0	56.0	10.0	10.0	10.0	61.0	61.0	10.0	10.0	10.0	64.0	64.0
12.5	12.5	12.5	66.3	66.3	12.5	12.5	12.5	71.3	71.3	12.5	12.5	12.5	75.7	75.7
貫入試験後の含水比	容器No.	1113		貫入試験後の含水比	容器No.	1121		貫入試験後の含水比	容器No.	1172				
	m_a g	5403.0			m_a g	5402.9			m_a g	5384.3				
	m_b g	4920.5			m_b g	4917.8			m_b g	4896.5				
	m_c g	866.1			m_c g	841.5			m_c g	831.8				
	w_2 %	11.9			w_2 %	11.9			w_2 %	12.0				
	平均値 w_2 %	11.9			平均値 w_2 %	11.9			平均値 w_2 %	12.0				

特記事項

[1MN/m² ≒ 10.2kgf/cm²]
[1kN ≒ 102kgf]