

試験番号：IF-24-007

受付日：2024年4月8日

報告日：2024年5月10日

株式会社 嶋袋商店 殿

再生粒度調整砕石(RM-25)の性能試験

報告書

大阪府吹田市藤白台5丁目8番1号

一般財団法人 日本建築総合試験所

試験研究センター

センター長

工学博士 川瀬 博

報告書発行責任者

土質基礎試験室長

山田

毅



依頼者	会社名	株式会社 鳴袋商店	
	所在地	大阪市西淀川区中島2丁目8番5号	
工事名		品質管理	
施工者名		-----	
試験年月日		2024年4月17日 ~ 2024年5月8日	
※ 試 料	種類	再生粒度調整碎石	
	呼び名	RM-25	
	製造業者	株式会社 鳴袋商店	
	産地	-----	
	その他	-----	
試験名			頁数
試 験 項 目	○	骨材のふるい分け試験 (JIS A 5001, 1102)	3
	○	骨材の単位容積質量及び実積率試験 (JIS A 1104)	4
	○	粗骨材の密度及び吸水率試験 (JIS A 5001, 1110)	5
	○	ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験 (JIS A 5001, 1121)	6
	○	土の液性限界・塑性限界試験 (JIS A 1205)	7
	○	修正CBR試験 (舗装調査・試験法)	8~12
	○	鉄鋼スラグの水浸膨張試験 (JIS A 5015 附属書B)	13

試験結果一覧

試験項目	試験結果	試験項目	試験結果
ふるい分け	3頁に示す	最大乾燥密度	1.974 g/cm ³
単位容積質量	1.77 kg/L	最適含水比	13.3 %
絶乾密度	2.37 g/cm ³	修正CBR	160 %
吸水率	6.60 %	対応貫入量	5.0 mm
表乾密度	2.53 g/cm ³	水浸膨張比	0.1 %
すりへり減量	33.0 %	—	-----
塑性指数	NP	—	-----

※：依頼者提出資料による。

試験実施場所：土質試験室

ただし、「道路用鉄鋼スラグの水浸膨張試験」は骨材・土質試験室、「ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験」は骨材試験室3で行った。

試験担当

構造部 土質基礎試験室

建材部 工事用試験室

試験責任者 志手 孝浩

試験責任者 前田 豊

試験担当者 福森 大造

試験担当者 俵 あかり

JIS A 5001 JIS A 1102	粒 度 試 験	
--------------------------	---------	--

調査件名 品質管理

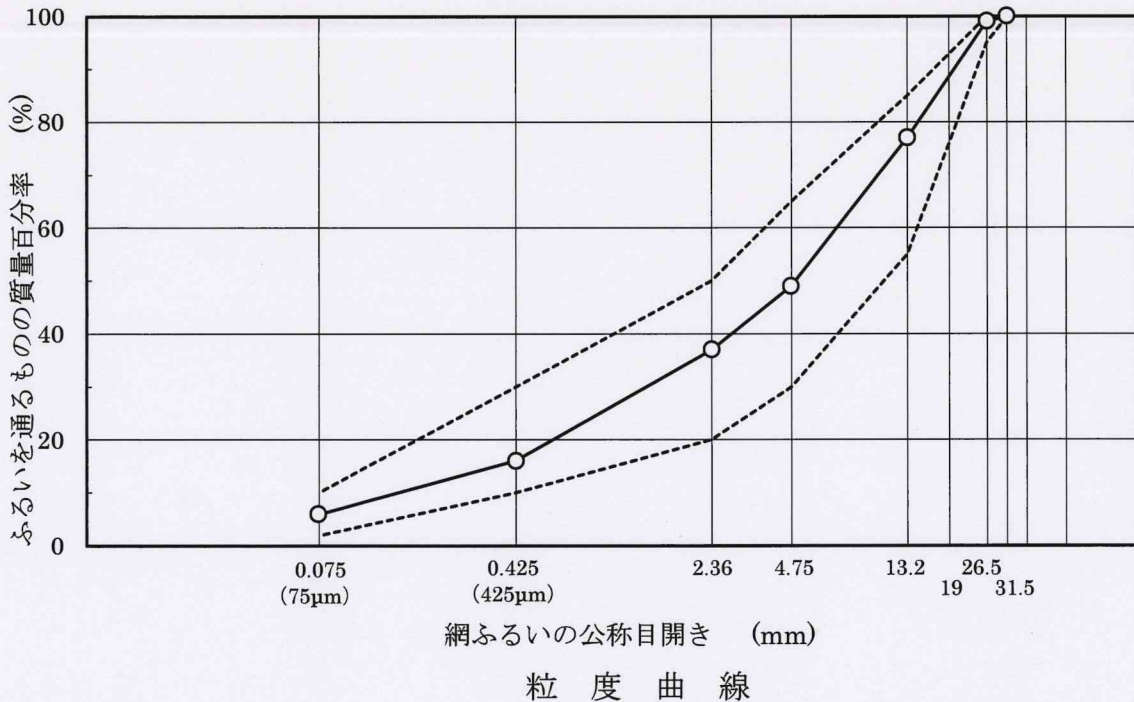
試験年月日 2024.5.7

試験担当者 志手 孝浩

種 類	再生粒度調整碎石	
呼 び 名	RM-25	
粒度範囲 mm	25~0	
製 造 業 者	株式会社 嶋袋商店	
産 地	-----	
JIS Z 8801-1に規定する金属 性網ふるいの公称目開き	ふるいを通るものの質量百分率 (%)	
	品質規程※ ²	試験結果
53mm	-	-
37.5mm	-	-
31.5mm	100	100
26.5mm	95 ~ 100	99
19mm	-	-
13.2mm	55 ~ 85	77
4.75mm	30 ~ 65	49
2.36mm	20 ~ 50	37
425μm	10 ~ 30	16
75μm ^{※1}	2 ~ 10	6

註) ※1 : JIS A 1103 (骨材の微粒分量試験方法) による。

※2 : 参考としてJIS A 5001のM-25の粒度範囲を示す。



特 記 事 項

JIS A 1104

骨材の単位容積質量及び実積率試験

工事名 品質管理

試験年月日 2024.5.7

呼び名 RM-25

試験担当者 志手 孝浩

測定回数		1	2
単位容積質量	試料 + 容器質量 m_1 kg	23.68	23.81
	容器質量 m_0 kg	6.04	6.04
	試料質量 m_2 kg	17.64	17.77
	容器の容積 V L	10.04	10.04
	単位容積質量 T kg/L	1.76	1.77
平均値	単位容積質量 T kg/L	1.77	

特記事項

$$T = \frac{m_2}{V}$$

$$m_2 = m_1 - m_0$$

JIS A 5001
JIS A 1110

粗骨材の密度及び吸水率試験

工事名 品質管理

試験年月日 2024.5.2

呼び名 RM-25

試験担当者 志手 孝浩

粒度範囲		mm	5~13	
試験回数			1	2
密度試験	表面乾燥飽水状態における試料の質量	m_1 g	1000.0	1000.0
	試料とかごの水中の見掛けの質量	m_2 g	767.5	767.0
	かごの水中の見掛けの質量	m_3 g	162.1	162.1
	試験時の水温	T °C	19	19
	T °Cにおける水の密度	ρ_w g/cm ³	0.9984	0.9984
	表乾密度	D_s g/cm ³	2.53	2.53
吸水率試験	表面乾燥飽水状態における試料の質量	m_1 g	1000.0	1000.0
	絶対乾燥状態における試料の質量	m_4 g	937.9	938.3
	吸水率	Q %	6.62	6.58
絶乾密度		D_d g/cm ³	2.37	2.37
平均値	絶乾密度	D_d g/cm ³	2.37	
	吸水率	Q %	6.60	
	表乾密度	D_s g/cm ³	2.53	

特記事項

$$D_d = \frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$$

$$Q = \frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$$

$$D_s = \frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$$

JIS A 5001
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

工事名 品質管理

試験年月日 2024.5.7 ~
2024.5.8

呼び名 RM-25

試験担当者 俵 あかり

粒度範囲	mm	5 ~ 13
鋼球個数	個	8
回転数	回	500
試験前の試料の質量	m_1 g	5000
試験後, 1.7mmふるいにとどまった試料の質量	m_2 g	3348
すりへり減量	R %	33.0

特記事項

$$R = \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$$

JIS A 1205

土の液性限界・塑性限界試験

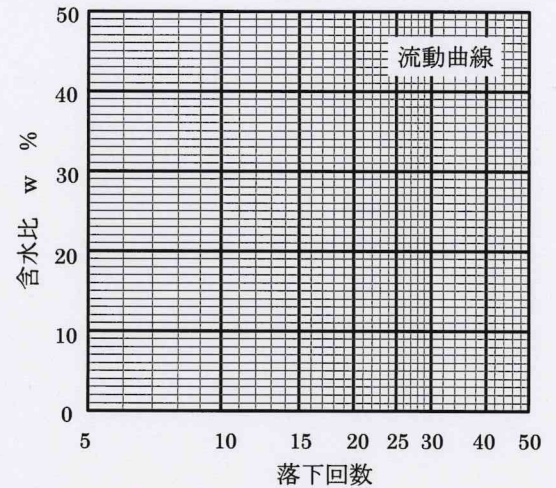
工事名 品質管理

試験年月日 2024.5.8

試験担当者 志手 孝浩

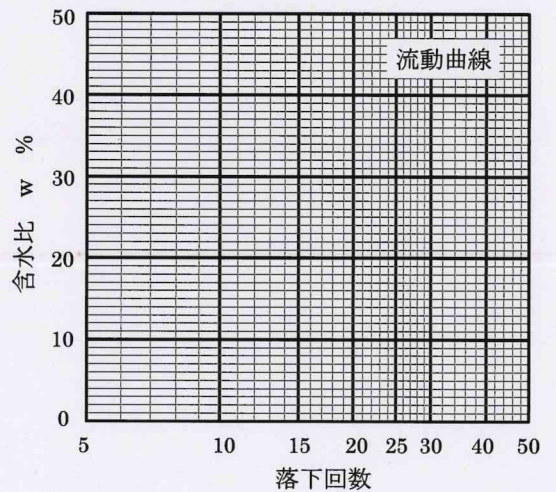
呼び名	RM-25		
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	NP
	NP	NP	塑性限界 w_P %
	(溝が切れない)	(ひも状にならない)	NP
			塑性指数 I_P
			NP
			自然含水比 w_n %

特記事項



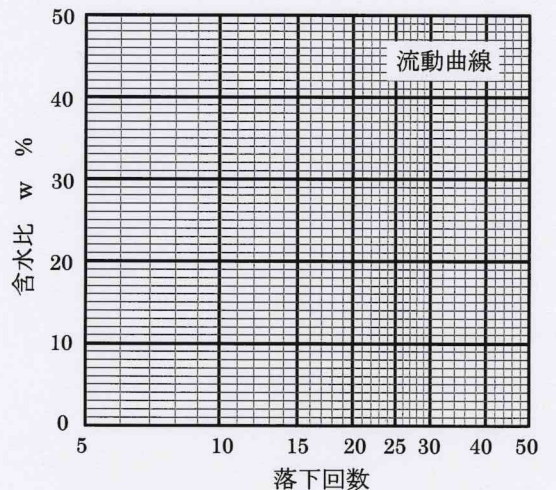
呼び名			
液性限界試験		塑性限界試験	液性限界 w_L %
落下回数	含水比 w %	含水比 w %	
			塑性限界 w_P %
			塑性指数 I_P
			自然含水比 w_n %

特記事項



呼び名			
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
			自然含水比 w_n %

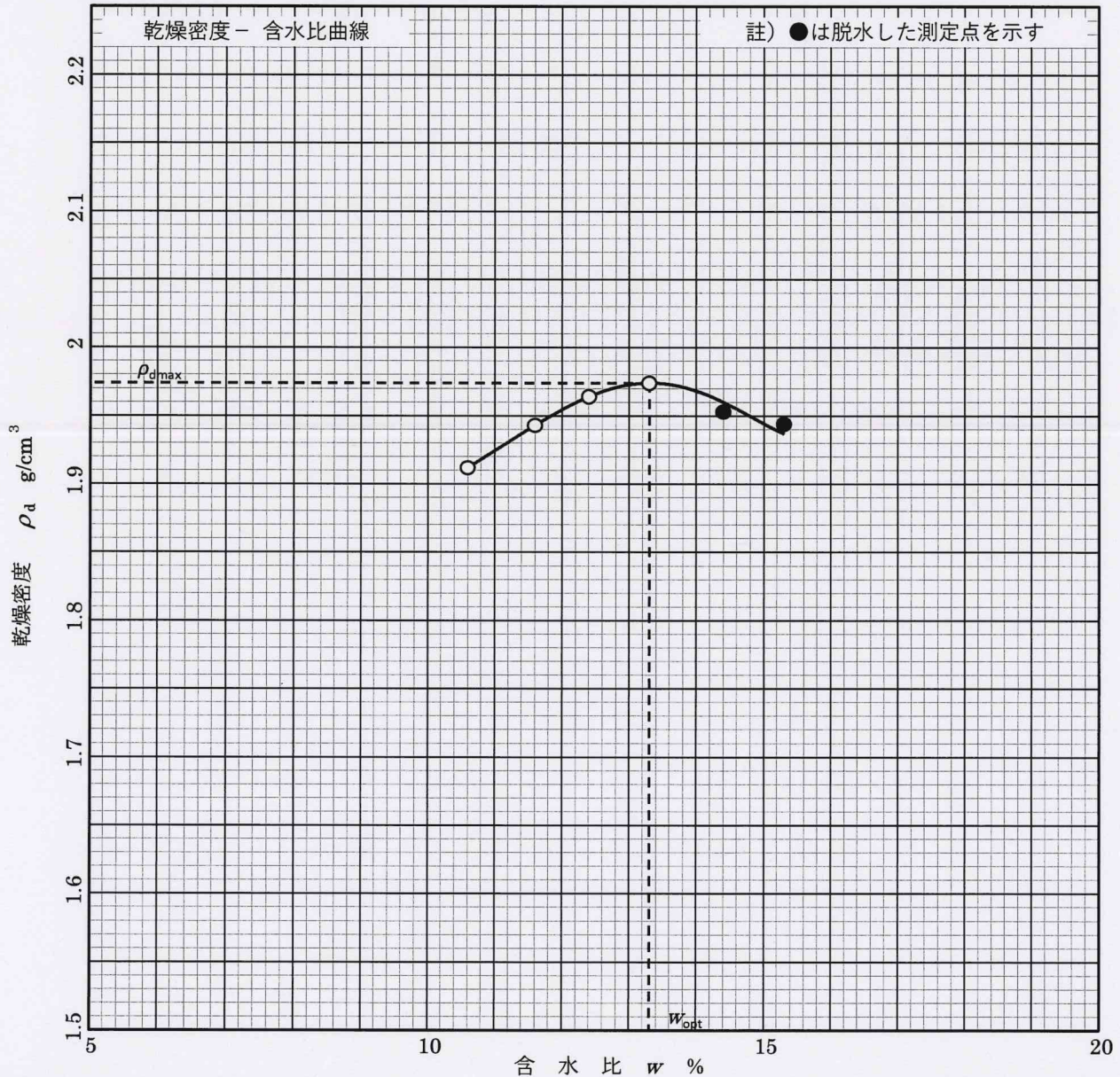
特記事項



工事名 品質管理 試験年月日 2024.4.18

呼び名 RM-25 試験担当者 福森 大造

試験方法	E-b		土質名称			----		
試料の準備方法	乾燥法		ランマー質量 kg	4.5	土粒子の密度 ρ_s g/cm ³	----		
試料の使用方法	非繰返し法		落下高さ cm	45	試料調整前の最大粒径 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 %	8.4	突固め層数 層	3		高さ ¹⁾ cm	12.5	
測定 No.	1	2	3	4	5	6	7	8
平均含水比 w %	10.6	11.6	12.4	13.3	14.4	15.3		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.912	1.943	1.964	1.974	1.953	1.944		
最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.974							
最適含水比 w_{opt} %	13.3							



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し引く。
ゼロ空気間隙曲線の計算式

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

工事名 品質管理

試験年月日 2024.4.30

呼び名 RM-25

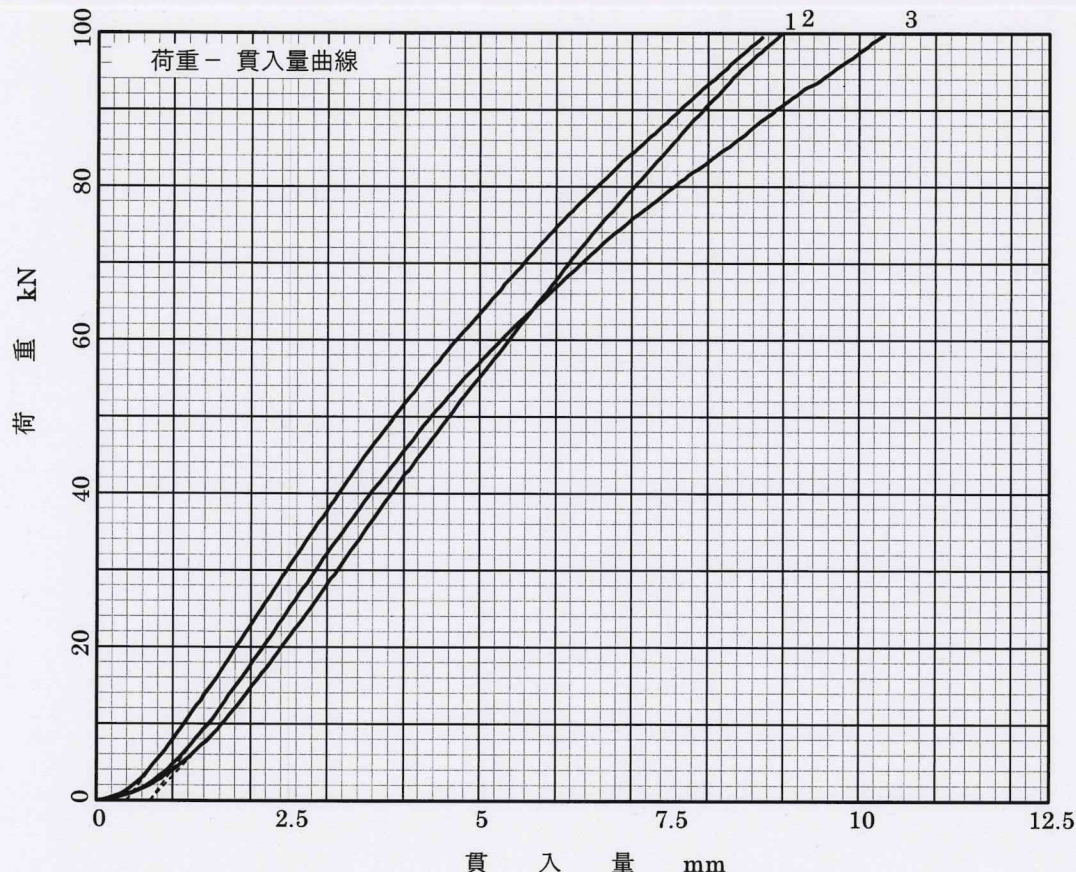
試験担当者 志手 孝浩

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	修正CBR	落下高さ cm	45	----				
試料の準備方法	乾燥法	突固め回数 回/層	92	空気乾燥前含水比 %	----			
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	自然含水比 w_n %	----			
安定処理土の 場合の養生条件	--- 日空气中	モールド	内径 cm	15	最適含水比 w_{opt} %	13.3		
	--- 日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.974		
供試体 No.		1		2		3		
水浸	前	含水比 w %	13.2		13.0		12.7	
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.995		2.024		2.012	
膨張	後	膨張比 r_e %	0.02		0.02		0.03	
		平均含水比 w' %	14.1		14.3		13.7	
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.995		2.024		2.011	
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		13.9		13.8		13.8	
	原点補正量 mm		0.4		0.7		0.7	
荷重および C B R		荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %	
貫入量 2.5mm における値		36.3	271	30.9	231	34.9	261	
貫入量 5.0mm における値		68.0	342	64.0	322	64.0	322	
C B R %		342		322		322		

平均 C B R %
329

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



【1kN ≒ 102kgf】

貫入量 mm	標準荷重 kN
2.5	13.4
5.0	19.9

工事名 品質管理

試験年月日 2024.4.30

呼び名 RM-25

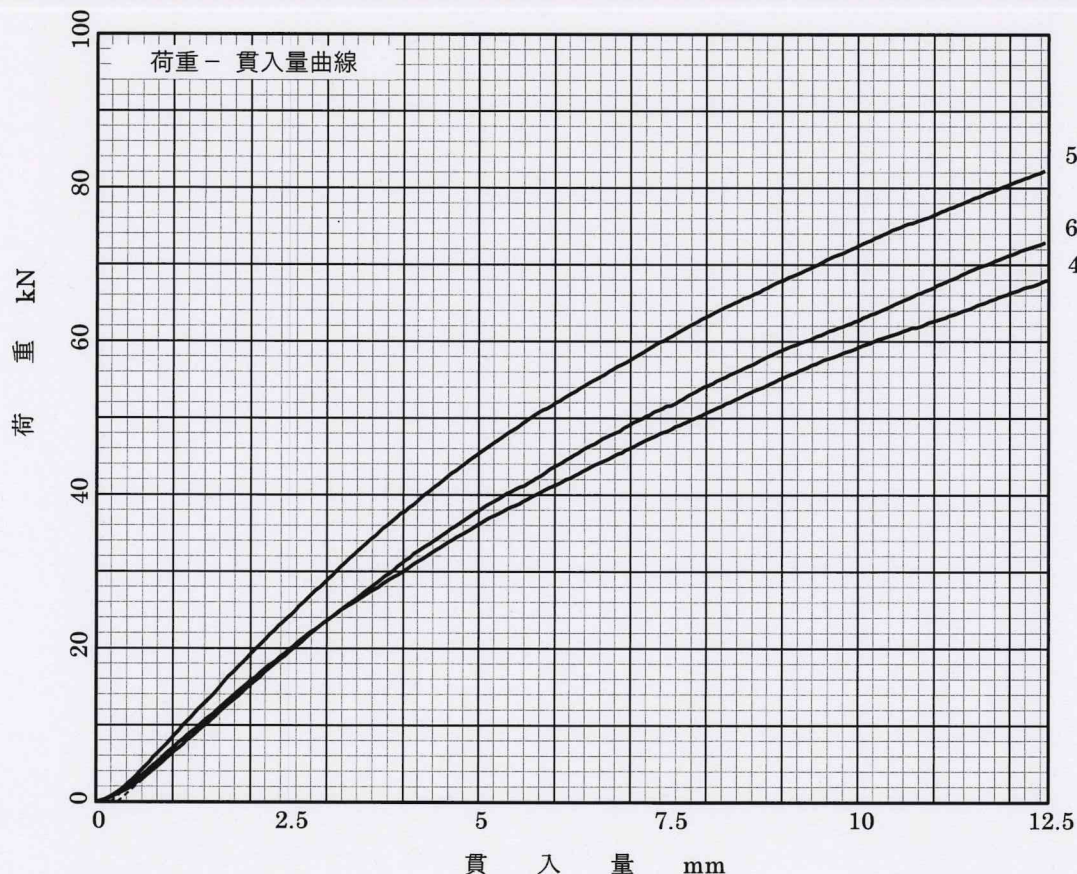
試験担当者 志手 孝浩

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	修正CBR	落下高さ cm	45	----			
試料の準備方法	乾燥法	突固め回数 回/層	42	空気乾燥前含水比 %	----		
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	自然含水比 w_n %	----		
安定処理土の場合の養生条件	--- 日空气中	モールド	内径 cm	15	最適含水比 w_{opt} %	13.3	
	--- 日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.974	
供試体 No.		4	5	6			
水浸	前	含水比 w %	12.5	13.5	13.4		
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.916	1.931	1.904		
膨張	後	膨張比 r_e %	0.05	0.02	0.03		
		平均含水比 w' %	14.9	15.3	15.6		
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.915	1.931	1.903		
貫入試験	試験後の含水比 w_2 %		15.5	14.3	14.7		
	原点補正量 mm		0.2	0.2	0.3		
荷重および C B R		荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %
貫入量 2.5mm における値		21.4	160	26.1	194	21.8	163
貫入量 5.0mm における値		37.3	187	46.8	235	39.6	199
C B R %		187		235		199	

平均 C B R %
207

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



【1kN≒102kgf】

貫入量 mm	標準荷重 kN
2.5	13.4
5.0	19.9

工事名 品質管理

試験年月日 2024.4.30

呼び名 RM-25

試験担当者 志手 孝浩

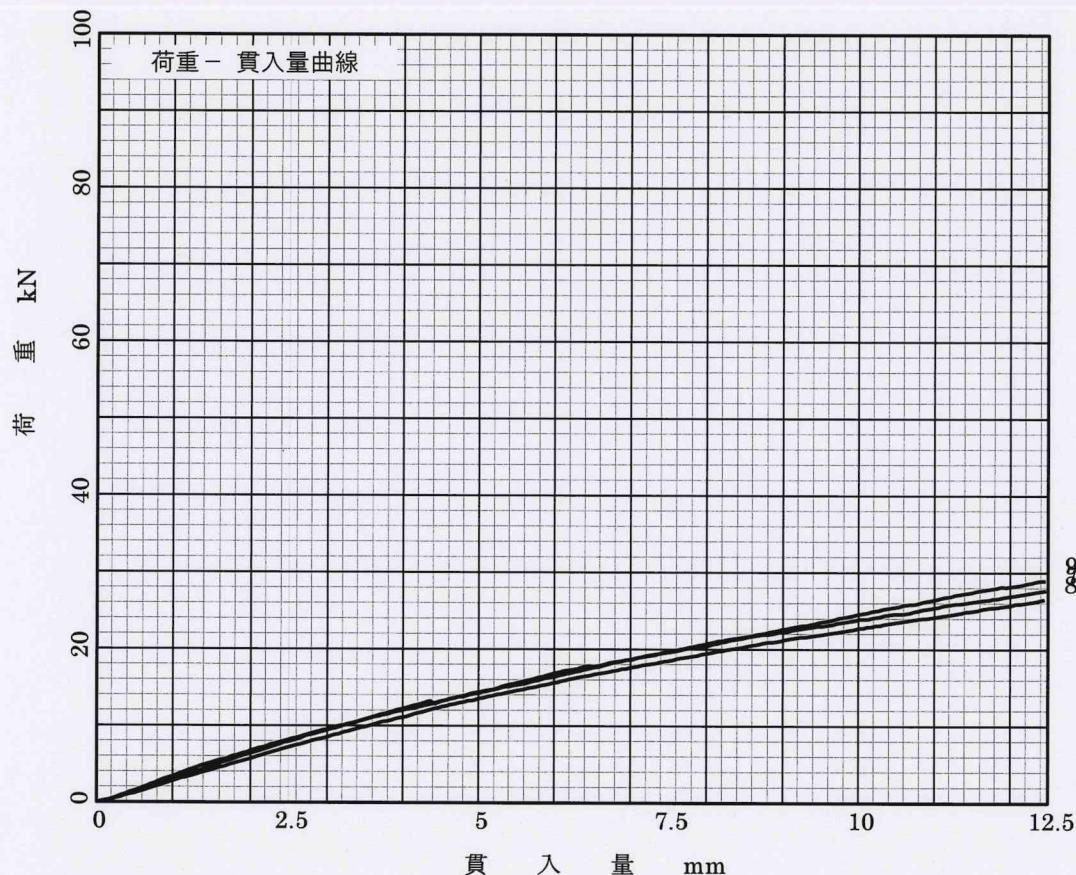
試験方法	締固めた土	ランマー質量 kg	4.5	土質名称	
突固め方法	修正CBR	落下高さ cm	45	----	
試料の準備方法	乾燥法	突固め回数 回/層	17	空気乾燥前含水比 %	----
試験条件	水浸	突固め層数 層	3	自然含水比 w_n %	----
安定処理土の場合の養生条件	--- 日空气中	モールド 内径 cm	15	最適含水比 w_{opt} %	13.3
	--- 日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³

供試体 No.		7	8	9				
水浸	前	含水比 w %	13.3	13.5	13.7			
		乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.801	1.805	1.788			
膨張	後	膨張比 r_e %	0.02	0.03	0.02			
		平均含水比 w' %	17.3	18.1	17.5			
		乾燥密度 ρ'_d g/cm ³	1.801	1.804	1.788			
貫入	試験後の含水比 w_2 %		16.6	16.6	16.6			
	原点補正量 mm		0.1	0.1	0.1			
試験	荷重および C B R		荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %	荷重 kN	CBR %
	貫入量 2.5mm における値		8.23	61	7.43	56	8.43	63
	貫入量 5.0mm における値		14.6	73	13.7	69	14.5	73
	C B R %		73	69	73			

平均 C B R %
72

特記事項

1) スペーサーディスクの高さを差引く。



【1kN ≒ 102kgf】

貫入量 mm	標準荷重 kN
2.5	13.4
5.0	19.9

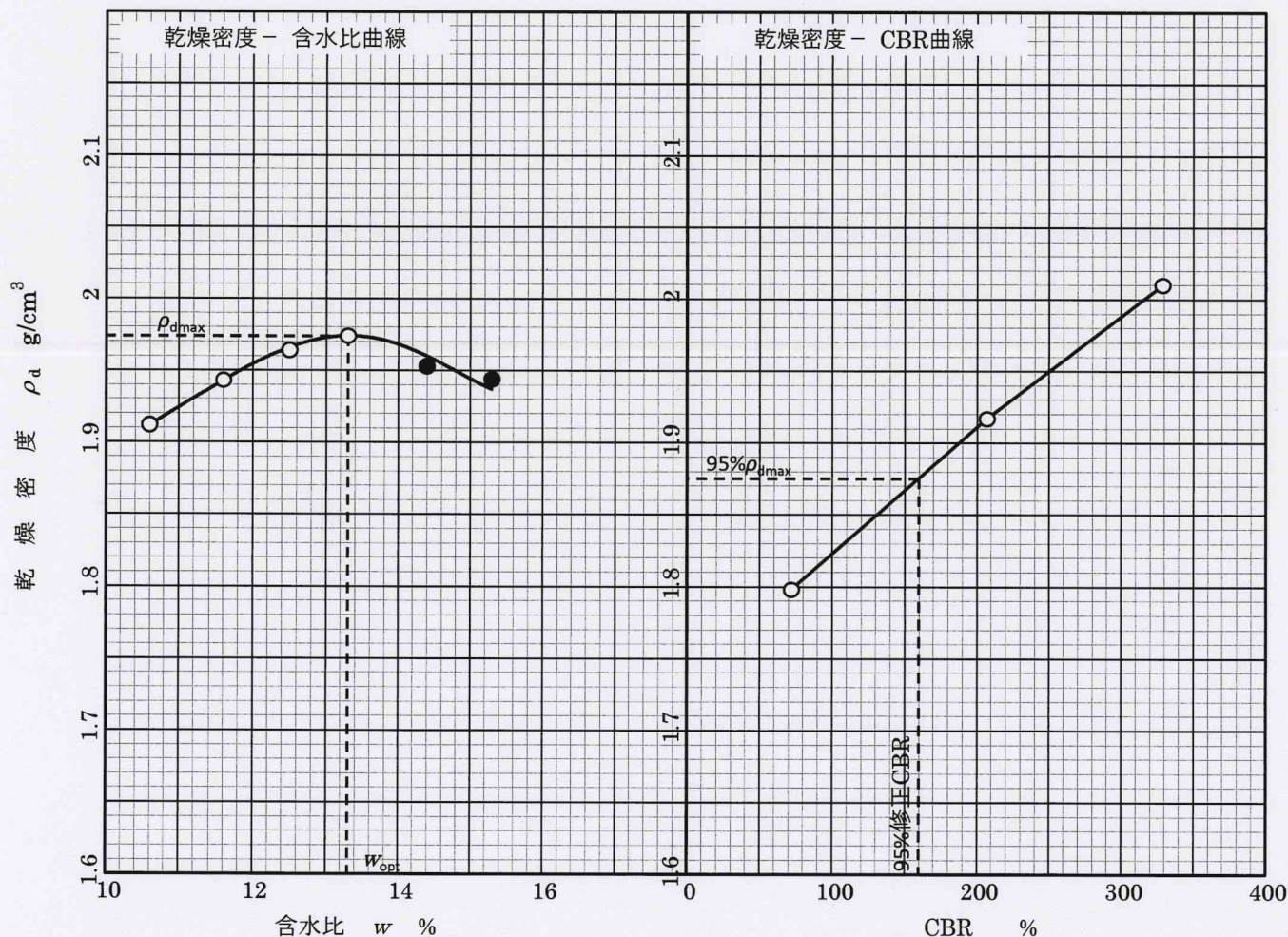
工事名 品質管理

試験年月日 2024.4.30

呼び名 RM-25

試験担当者 志手 孝浩

供試体 No.	1~3			4~6			7~9		
突固め回数 回/層	92 (3層)			42 (3層)			17 (3層)		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.995	2.024	2.012	1.916	1.931	1.904	1.801	1.805	1.788
平均値 ρ_d g/cm ³	2.010			1.917			1.798		
貫入量2.5mmにおけるCBR %	271	231	261	160	194	163	61	56	63
平均値 %	254			172			60		
貫入量5.0mmにおけるCBR %	342	322	322	187	235	199	73	69	73
平均値 %	329			207			72		
C B R %	329			207			72		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			1.974	締固め度 %			95
		最適含水比 w_{opt} %			13.3	修正CBR %			160



特記事項

工事名 品質管理

試験年月日

2024.5.2

呼び名 RM-25

試験担当者

志手 孝浩

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	-----			
試料の準備方法	乾燥法		突固め回数 回/層	92	空気乾燥前含水比 %	-----		
試験条件	水浸		突固め層数 層	3	自然含水比 w_n %	-----		
養生条件	0	日空气中	モールド	内径 cm	15	最適含水比 w_{opt} %	13.3	
	10	日水浸		高さ ¹⁾ cm	12.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³	1.974	
供試体 No.			1		2		3	
含	測定 No.		1	2	1	2	1	2
	容器 No.		BM55	BM1	BM65	BM48	BM16	BM36
水	m_a	g	1692.1	1668.8	1718.9	1735.1	1757.2	1749.7
	m_b	g	1578.3	1561.6	1604.1	1619.1	1641.6	1627.7
	m_c	g	736.6	711.3	696.1	696.4	727.1	693.6
比	w_1, w_2	%	13.5	12.6	12.6	12.6	12.6	13.1
	w	%	13.1		12.6		12.9	
密度	(試料+モールド)質量 $m_2^{2)}$	g	9375		9497		9549	
	モールド質量 $m_1^{2)}$	g	4352		4522		4499	
	湿潤密度 ρ_t g/cm ³		2.274		2.252		2.286	
	乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.011		2.000		2.025	
水浸膨張試験	養生日数 (日)		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		564	0.00	373	0.00	436	0.00
	1		578	0.14	382	0.09	447	0.11
	2		578	0.14	384	0.11	451	0.15
	3		579	0.15	383	0.10	452	0.16
	4		580	0.16	383	0.10	452	0.16
	5		---	---	---	---	---	---
	6		---	---	---	---	---	---
	7		---	---	---	---	---	---
	8		578	0.14	385	0.12	454	0.18
	9		578	0.14	385	0.12	454	0.18
10		578	0.14	385	0.12	455	0.19	
験	(試料+モールド)質量 $m_3^{2)}$	g	9431		9571		9609	
	湿潤密度 ρ'_t g/cm ³		2.296		2.283		2.309	
	乾燥密度 ρ'_d g/cm ³		2.009		1.998		2.021	
	膨張比 r_e %		0.1		0.1		0.2	
	膨張比の平均値 r_e %				0.1			

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。

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

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

本書の取扱いについて

- ・ 本書の最終ページは本ページです。
- ・ 本書の試験結果は、本書中に記載の依頼者より受領した供試体について得られたものです。
- ・ 本書を複製して第三者に開示する場合は、必ず全文を複製することとし、一部分だけの複製は行わないで下さい。
- ・ 本試験結果の一部を、当試験所の名称を付してカタログに掲載する等、一般に開示する場合は、文書によって当試験所の承認を得るようにして下さい。

本書についての問い合わせは、下記までお願いします。

一般財団法人 日本建築総合試験所 試験研究センター
構造部 土質基礎試験室

TEL : 06-6834-4787 (直通)

06-6872-0391 (代表)

FAX : 06-6834-6657 (直通)

06-6872-0784 (代表)