

管理番号 241103

令和7年4月1日

試験結果報告書

島根県松江市八雲町熊野939番地
株式会社 ケイナン 御中

島根県出雲市斐川町荏原2750-5

株式会社ソチケン

島根県東部建設試験センター

TEL (0853)73-7137

FAX (0853)73-7138

ご依頼いただいた下記の試験結果を別紙の通り報告致します。

記

種類及び呼び名：粒度調整碎石M-30

産地：島根県松江市八雲町熊野地内

試験内容

骨材のふるい分け試験

粗骨材の密度及び吸水率試験

ロサンゼルス試験機による粗骨材のすりへり試験

硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験

土の液性限界・塑性限界試験

CBR試験

備考) 本書は、受領した試料の試験結果報告書です。

骨材試験結果一覧表

管理番号 241103

依頼者 株式会社 ケイナン

整理年月日 令和7年4月1日

産地 島根県松江市八雲町熊野地内

整理担当者 津田 和宏

試験名		種類及び呼び名	粒度調整碎石M-30		
JIS A 1102	ふるい分け試験	粗粒率 (F.M)	5.45		
JIS A 1103	微粒分量試験	微粒分量 %	-		
JIS A 1104	単位容積質量試験	単位容積質量 kg/l	-		
		実積率 %	-		
JIS A 1105	有機不純物試験	標準色に比較して	-		
JIS A 1110	密度及び吸水率試験	表乾密度 g/cm ³	2.61		
		絶乾密度 g/cm ³	2.58		
		吸水率 %	1.33		
JIS A 1121	すりへり試験	すりへり減量 %	15.2		
JIS A 1122	安定性試験	安定性損失量 %	3.6		
JIS A 1137	粘土塊量試験	粘土塊量 %	-		
JIS A 1205	液性塑性限界試験	塑性指数 PI	NP		
JIS A 1211	C B R 試験	試料準備の方法	空気乾燥法		
		^{注1)} 最適含水比 %	6.9		
		^{注1)} 最大乾燥密度 g/cm ³	2.086		
		突固め回数	17回	42回	92回
		膨張比 re %	-0.002	0.000	-0.003
		貫入試験後含水比 %	9.0	8.3	7.4
		平均 C B R %	47.4	94.3	151.6
		^{注2)} 修正 C B R %	85.9		


特記事項

注1)最適含水比及び最大乾燥密度は、JIS A 1210のE-b法により求めた。

注2)修正CBRは締固め度95%と所定の締固め回数における平均CBRより求めた。(舗装調査 試験法便覧)

JIS A 1102		骨材のふるい分け試験			241103	
調査件名 材料試験			試験年月日 令和7年3月5日			
種類及び呼び名 粒度調整砕石M-30			試験者 黒崎 淳			
試料の種類		粒度調整砕石		採取年月日		令和7年3月1日
試料の産地		島根県松江市八雲町熊野地内		採取者		株式会社 ケイナン
全乾燥試料質量		16787.5 g		ふるい分け方法		手動+機械
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						
37.5	0.0	0.0	0	0	100	
31.5	156.4	156.4	1	1	99	
26.5	1175.1	1018.7	6	7	93	
19.0	3021.8	1846.7	11	18	82	
16.0	4471.4	1449.6	9	27	73	
9.5	7890.1	3418.7	20	47	53	
4.75	10725.9	2835.8	17	64	36	
2.36	12266.3	1540.4	9	73	27	
1.18	13161.8	895.5	5	78	22	
0.6	13941.8	780.0	5	83	17	
0.425	14446.1	504.3	3	86	14	
0.3	14915.8	469.7	3	89	11	
0.15	15588.6	672.8	4	93	7	
0.075	16075.0	486.4	3	96	4	
以下	16787.5	712.5	4	100	0	
計	16787.5	16787.5	100			
粗粒率 (F . M)				5.45		
<粒度加積曲線図>						
備考 JIS A 5001 表2の規定による						

JIS A 1110	粗骨材の密度及び吸水率試験	241103
------------	---------------	--------

調査名・目的	材料試験		
種類及び呼び名	粒度調整砕石M-30	試験者	黒崎 淳 
産地	島根県松江市八雲町熊野地内	試験場所	島根県東部建設試験センター
採取者	株式会社 ケイナン	試験年月日	令和 7年 3月 11日
採取年月日	令和 7年 3月 1日	最大寸法 (mm)	30

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 (g/cm ³)
	21	105	18	0.9986

記 事				
-----	--	--	--	--


測定番号	1	2	1	2
① 空気中の試料の質量 (g)	3423.7	3452.0		
② かごと試料の水中質量 (g)	2499.2	2515.9		
③ かごの水中質量 (g)	383.4	383.4		
④ 試料の水中質量 (g)	2115.8	2132.5		
⑤ 表乾密度 = $\frac{① \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm ³)	2.61	2.61		
⑥ 平均値 (g/cm ³)	2.61			
⑦ 平均値からの差 (g/cm ³)	0.00			
⑧ 乾燥後の試料の質量 (g)	3379.2	3406.4		
⑨ 吸水率 = $\frac{① - ⑧}{⑧} \times 100$ (%)	1.32	1.34		
⑩ 平均値 (%)	1.33			
⑪ 平均値からの差 (%)	0.01			

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

備考:

絶乾密度 = $\frac{⑧ \times \rho_w}{① - ② + ③}$ (g/cm ³)	2.58	2.58		
平均値 (g/cm ³)	2.58			
見掛密度 = $\frac{⑧ \times \rho_w}{⑧ - ④}$ (g/cm ³)	2.67	2.67		
平均値 (g/cm ³)	2.67			

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	241103
------------	------------------------	--------

調査名・目的	材料試験		
種類及び呼び名	粒度調整砕石M-30	試験者	黒崎 淳 
産地	島根県松江市八雲町熊野地内	試験場所	島根県東部建設試験センター
採取者	株式会社 ケイナン	試験年月日	令和 7年 3月 17日
採取年月日	令和 7年 3月 1日	玉の数(個)	12
最大寸法(mm)	30	回転速度(回/分)	33
粒度区分	A	回転数(回)	500
		鋼球質量	4991


試験日の状態	室温(°C)	湿度(%)	水温(°C)	乾燥温度(°C)
	19	37		105

記事	
----	--

ふるい分け試験			試験前の試料の質量(g)
とどまるふるい(mm)	通るふるい(mm)	各群の質量分率(%)	
-	2.5	27	
2.5	5	9	
5	10	17	
10	15	20	1250
15	20	9	1250
20	25	11	1251
25	40	7	1250
40	50		
50	60		
60	80		
合計		100	① 5001
② 試験後, 1.7mmふるいとどまった試料の乾燥質量(g)			4243
③ すりへり損失質量 ① - ②(g)			758
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			15.2

備考:

JIS A 1122	硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験	241103
------------	--------------------	--------

調査名・目的	材料試験		
種類及び呼び名	粒度調整砕石M-30	試験者	黒崎 淳 
産地	島根県松江市八雲町熊野地内	試験場所	島根県東部建設試験センター
採取者	株式会社 ケイナン	試験年月日	令和7年 3月 26日
採取年月日	令和7年 3月 1日	最大寸法(mm)	30

試験日の状態	室温(℃)	湿度(%)	水温(℃)	乾燥温度(℃)
	22	46		105

記事	比重浮標 1.160
----	------------

通るふるい (mm)	とどまるふるい (mm)	①各群の質量分率 (%)	②試験前の各群の質量 (g)	③試験後の各群の質量 (g)	④各群の損失質量分率 $(1 - \frac{③}{②}) \times 100$ (%)	骨材の損失質量分率 $\frac{① \times ④}{100}$ (%)
---------------	-----------------	-----------------	-------------------	-------------------	--	---

細骨材の安定性試験

0.3	-	11	-	-	-	-
0.6	0.3	6	100.0	98.4	1.6	0.1
1.2	0.6	5	100.0	98.6	1.4	0.1
2.5	1.2	5	100.0	97.4	2.6	0.1
5.0	2.5	9	100.0	98.5	1.5	0.1
10.0	5.0	17	300.5	282.1	6.1	1.0
合計		-				-

粗骨材の安定性試験

10.0	5.0	17	300.5	282.1	6.1	1.0
15.0	10.0	20	500.2	475.0	5.0	1.0
20.0	15.0	9	750.5	730.0	2.7	0.2
25.0	20.0	11	1001.8	942.1	6.0	0.7
40.0	25.0	7	1504.5	1432.0	4.8	0.3
合計		100				3.6

観察 (岩石)	試験前個数(個)	-	破壊状況	-
	異常を認めた個数(個)	-		

注(1) 全質量の5%に満たない群のものについては、実際に試験を行った最も近い群の損失質量分率を採用する。
ただし、最も近い群が二つある場合は、二つの平均値とする。

調査名・目的 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 24日

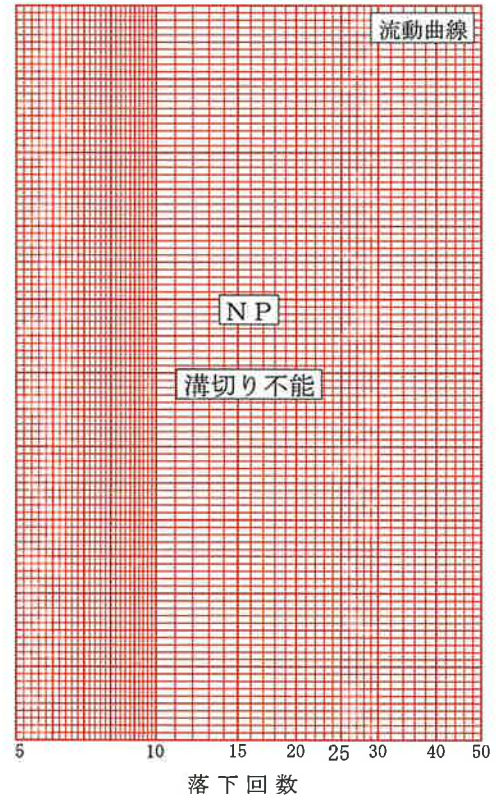
試料の産地 島根県松江市八雲町熊野地内

試験者 土江 真紀



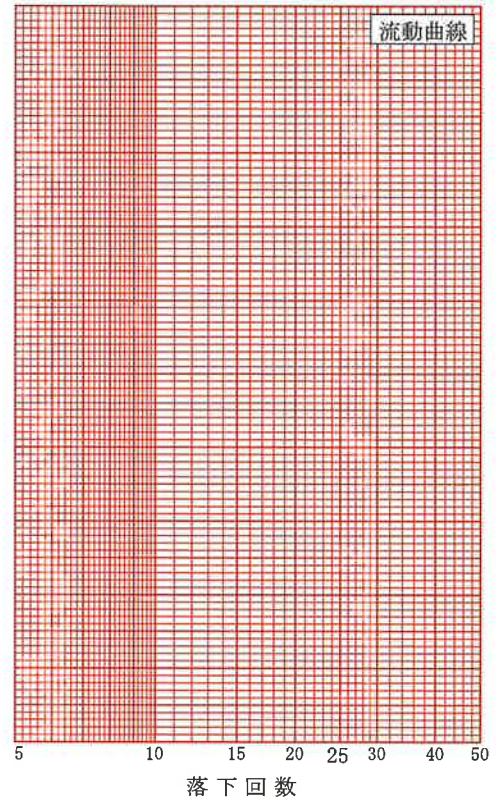
種類及び呼び名		粒度調整碎石M-30	
液性限界試験			
落下回数			
含 水 比	容器 No.		
	m_s g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
落下回数			
含 水 比	容器 No.		
	m_s g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
塑性限界試験 ヒモ状にならず試験不能			
含 水 比	容器 No.		
	m_s g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
液性限界 w_L %		塑性限界 w_p %	塑性指数 I_p
NP		NP	NP

(%)
w
比
水
如



試料番号（深さ）			
液性限界試験			
落下回数			
含 水 比	容器 No.		
	m_s g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
落下回数			
含 水 比	容器 No.		
	m_s g		
	m_b g		
	m_c g		
w %			
塑性限界試験			
含 水 比	容器 No.		
	m_s 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

(%)
w
比
水
如



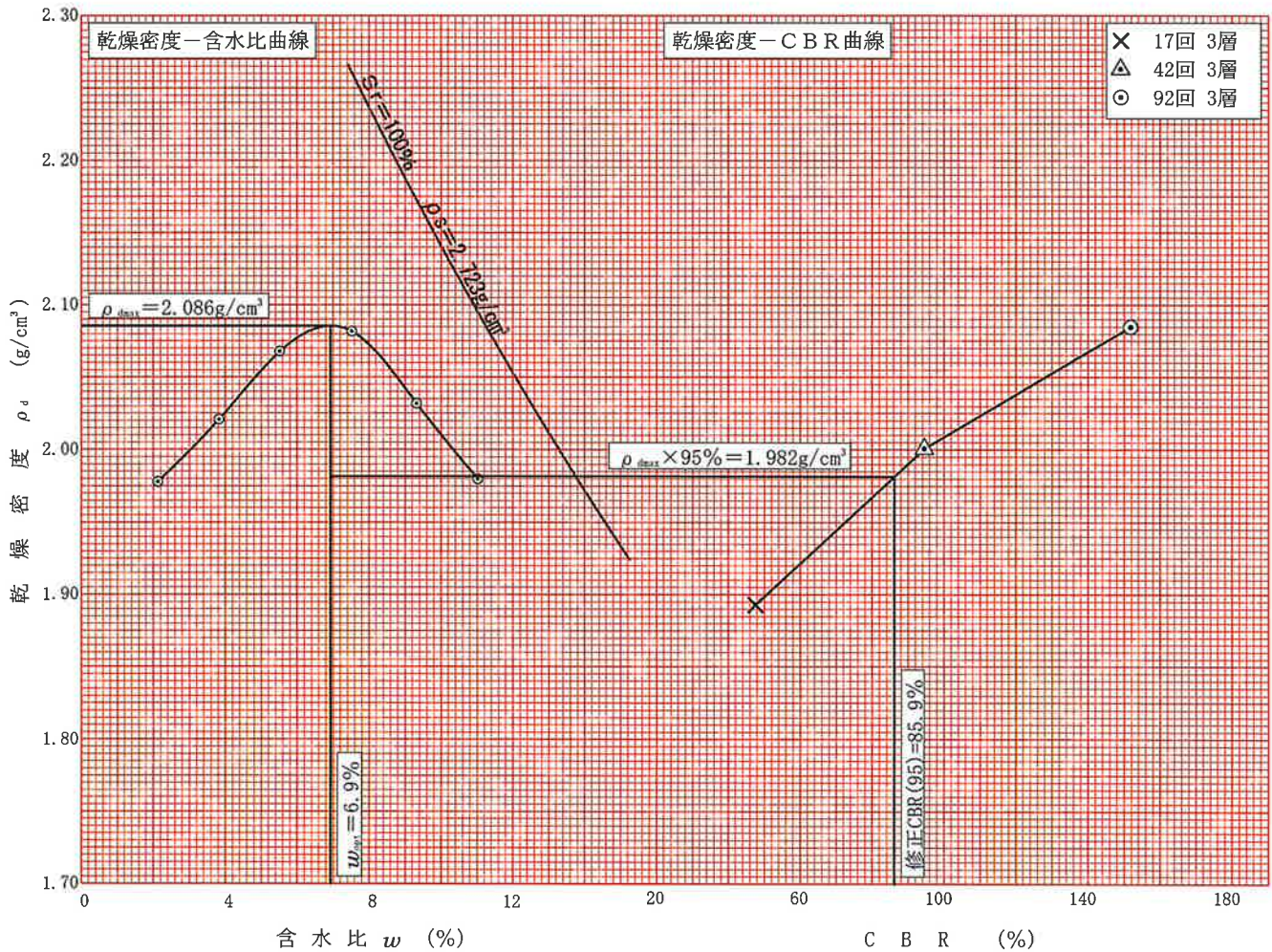
特記事項

修正 C B R 試 験

241103

調査名・目的 材料試験 試験年月日 令和 7年 4月 1日
 試料の産地 島根県松江市八雲町熊野地内 試験者 津田 和宏
 種類及び呼び名 粒度調整碎石M-30 試料の種類 粒度調整碎石

突 固 め 回 数	回/層	17 (3 層)			42 (3 層)			92 (3 層)		
供 試 体 No.		1	2		1	2		1	2	
乾 燥 密 度 ρ_d g/cm ³		1.896	1.890		2.005	1.997		2.084	2.086	
平 均 値 ρ_d g/cm ³		1.893			2.001			2.085		
貫入量2.5mmにおけるCBR %		37.8	43.0		66.6	83.7		123.2	130.7	
平 均 値 %		40.4			75.2			127.0		
貫入量5.0mmにおけるCBR %		44.9	49.9		91.3	97.3		151.1	152.0	
平 均 値 %		47.4			94.3			151.6		
ランマー質量 kg	4.5	最大乾燥密度 ρ_{dmax} g/cm ³			2.086			締 固 め 度 %		
		最適含水比 w_{opt} %			6.9			修正 C B R %		
								95		
								85.9		



特記事項

修正CBRは締固め度95%と所定の締固め回数における平均CBRより求めた。(舗装調査 試験法便覧)

JIS A 1210 JGS 0711	突固めによる土の締固め試験（測定）	241103
------------------------	-------------------	--------

調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 7日

種類及び呼び名 粒度調整砕石M-30

試験者 黒崎 淳

試験方法		E-b	土質名称				
試験の準備方法		乾燥法, 湿潤法	ランマー質量 kg	4.5	モ ー ル ド	内径 cm	15
試験の使用		繰返し法 , 非繰返し法	落下高さ cm	45		高さ ¹⁾ cm	12.50
含水比	試験分取後 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 ²⁾ g	3915.3
測定 No.		1	2	3	4		
(試験+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8376.5	8549.3	8734.8	8859.4		
湿潤密度 ρ_w g/cm ³		2.020	2.098	2.182	2.238		
平均含水比 w %		2.1	3.8	5.5	7.5		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		1.978	2.021	2.068	2.082		
含水比	容器 No.	632	609	655	645		
	m_s g	5026.4	5126.7	5375.1	5434.2		
	m_b g	4936.3	4960.6	5129.3	5097.3		
	m_e g	643.8	588.2	659.5	604.7		
	w %	2.1	3.8	5.5	7.5		
比	容器 No.						
	m_s g						
	m_b g						
	m_e g						
	w %						
測定 No.		5	6	7	8		
(試験+モールド) 質量 m_2 ²⁾ g		8821.4	8770.2				
湿潤密度 ρ_w g/cm ³		2.221	2.198				
平均含水比 w %		9.3	11.0				
乾燥密度 ρ_d g/cm ³		2.032	1.980				
含水比	容器 No.	652	620				
	m_s g	5418.0	5273.4				
	m_b g	5008.7	4804.5				
	m_e g	607.7	541.8				
	w %	9.3	11.0				
比	容器 No.						
	m_s g						
	m_b g						
	m_e 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。

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

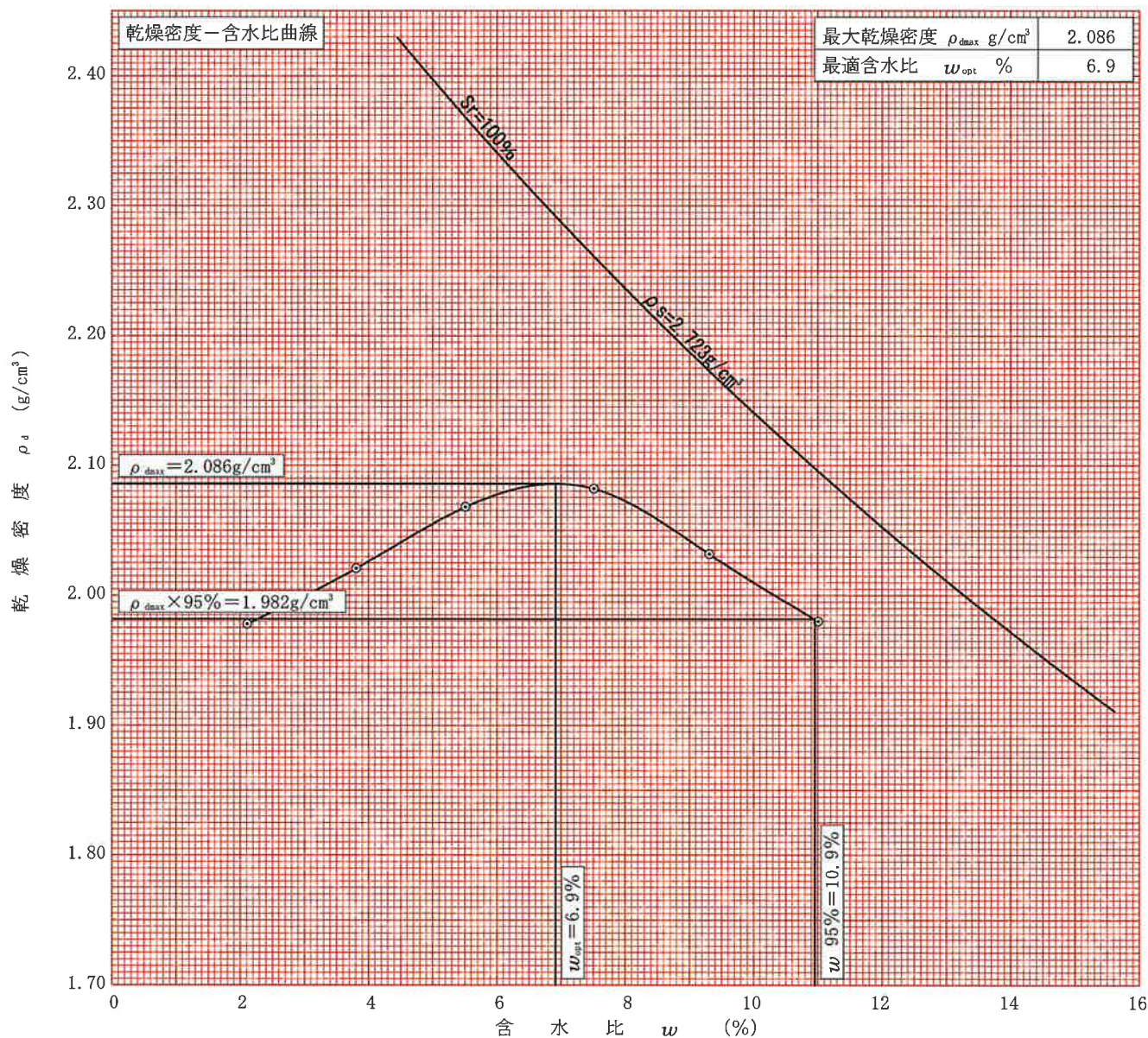
調査件名 材料試験

試験年月日 令和 7年 3月 7日

種類及び呼び名 粒度調整碎石M-30

試験者 黒崎 淳

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	2.723		
試料の使用法	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 %	2.1	3.8	5.5	7.5	9.3	11.0		
乾燥密度 ρ_d g/cm ³	1.978	2.021	2.068	2.082	2.032	1.980		



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

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