

令和6年4月1日

試験依頼者住所 福井県敦賀市蓬萊町10-17

試験依頼者 株式会社 堀居組

試験委託者住所 福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地

試験委託者 株式会社 M・T技研 中央材料研究所

試験責任者 所長 小林 宏成

試験結果報告書

材料試験の結果を別紙の通りご報告致します。

1. 試験名 単粒度4号砕石の材料試験

2. 採取場所 株式会社堀居組 葉原砕石工場

3. 試験項目 ふるい分け試験・微粒分量試験・単位容積質量試験

密度及び吸水率試験・すりへり試験・安定性試験

粘土塊量試験



試験番号： A-23-5-0133-3
受付日： 令和 6 年 2 月 20 日

試験結果報告書

(骨材試験)

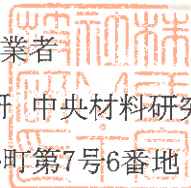
[単粒度4号砕石]

株式会社 堀居組 殿

試験結果は、本報告書のとおりであることを証明します。

令和 6 年 4 月 1 日

JNLA 登録試験事業者
株式会社 M・T技研 中央材料研究所
福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地
TEL : 0778-62-1000 FAX : 0778-62-7723
発行責任者 所長 小林 宏成



骨材試験結果一覧表

依頼者	会社名	株式会社 堀居組	
	所在地	福井県敦賀市蓬萊町10-17	
申依頼 請事者 項	試料採取日	令和6年2月20日	
	試料採取場所	骨材堆積場	
	試料採取者	橋本 俊幸	
試料搬入日		令和6年2月20日	
試験日		令和6年2月21日	～ 令和6年3月29日

試験体種類	産地
粗骨材 単粒度4号砕石	敦賀市葉原

試験項目			試験結果
ふるい分け試験	JIS A 1102	粗粒率	7.89
微粒分量試験	JIS A 1103	微粒分損失質量 %	0.3
単位容積質量試験	JIS A 1104	単位容積質量 kg/l	1.55
		実積率 %	59.2
有機不純物試験	JIS A 1105	標準色に比較して	—
密度及び吸水率試験	JIS A 1109 JIS A 1110	表乾密度 g/cm ³	2.65
		絶乾密度 g/cm ³	2.62
		吸水率 %	0.94
すりへり試験	JIS A 1121	すりへり減量 %	12.0
安定性試験	JIS A 1122	安定性損失質量 %	4.0
粘土塊量試験	JIS A 1137	粘土塊量 %	0.06
骨材中の塩化物量試験	JIS A 1144	塩化物含有率 %	—
粒形判定実積率試験	JIS A 5005	粒形判定実積率 %	—
技術管理者		榎田 直也	
試験担当者		清水 享	

<試験実施場所> 株式会社M・T技研 中央材料研究所 福井県鯖江市二丁掛町7号6番地

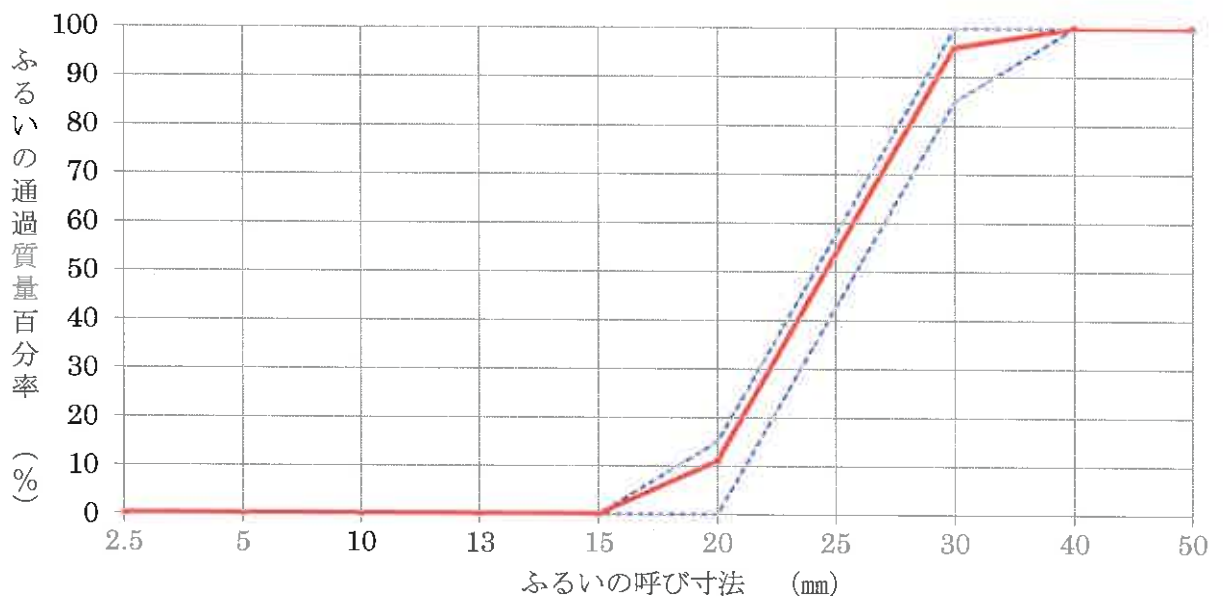
試験規格 JIS A 1102

骨材のふるい分け試験（粗骨材）

試験担当者： 清水 享

試験日	令和 6 年 3 月 8 日			
試料	種類	単粒度4号碎石	最大寸法	30 mm
	産地	敦賀市葉原		
	採取日	令和 6 年 2 月 20 日		
	採取場所	骨材堆積場		
ふるい分け方法	手動	ふるい分け前の質量	6812	
ふるいの呼び寸法 (mm)	連続する各ふるいの間にとどまる試料の質量 (g)	連続する各ふるいの間にとどまる試料の質量分率 (%)	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 (%)
50	0	0	0	100
40	0	0	0	100
(30)	256	4	4	96
(25)	886	13	17	83
20	4915	72	89	11
(15)	735	11	100	0
(13)	11	0	100	0
10	0	0	100	0
5	0	0	100	0
2.5	0	0	100	0
受け皿	7	0	100	0
合計	6810	100	—	—
試験前後の質量差 (%)	0.03	粗粒率	7.89	

粒度曲線図



試験規格 JIS A 1103

骨材の微粒分量試験（粗骨材）

試験担当者： 清水 享

粗 骨 材			
試 験 日		令和 6 年 3 月 7 日	
試 料	種 類	単粒度4号砕石	
	産 地	敦賀市葉原	
	採 取 日	令和 6 年 2 月 20 日	
	採 取 場 所	骨材堆積場	
試 験 回 数		1	2
洗う前の試料の乾燥質量 (g)	m_1	3405.6	3427.6
洗った後の試料の乾燥質量 (g)	m_2	3395.0	3417.1
骨材の 微粒分量 = $\frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$ (%)	A	0.3	0.3
2回の試験の平均値 (%)	\bar{A}	0.3	
平均値からの差 (規格値:0.2%以下)		0.0	

試験規格 JIS A 1104

骨材の単位容積質量及び実積率試験

試験担当者： 清水 享

試験日			令和 6 年 3 月 18 日	
試料	種類	単粒度4号砕石		
	産地	敦賀市葉原		
	採取日	令和 6 年 2 月 20 日		
	採取場所	骨材堆積場		
試験回数			1	2
単位容積質量	容器の質量 (kg)	(1)	6.700	6.700
	容器の容積 (l)	V	9.953	9.953
	(容器+試料)の質量 (kg)	(2)	22.088	22.101
	試料の質量 = (2)-(1) (kg)	m_1	15.388	15.401
	単位容積質量 = $\frac{m_1}{V}$ (kg/l)	T	1.55	1.55
	2回の試験の平均値 (kg/l)	\bar{T}	1.55	
	平均値からの差 (規格値:0.01kg/l以下)		0.00	
実積率	試料の絶乾密度 (g/cm^3)	d_D	2.62	
	実積率 = $\frac{\bar{T}}{d_D} \times 100$ (%)	G	59.2	

試験規格 JIS A 1110

粗骨材の密度及び吸水率試験

試験担当者： 清水 享

試験日		令和 6 年 3 月 11 日		
試料	種類	単粒度4号砕石		
	産地	敦賀市葉原		
	採取日	令和 6 年 2 月 20 日		
	採取場所	骨材堆積場		
試験回数		1	2	
表乾密度	表乾状態の試料の質量 (g)	m_1	3253.9	3232.1
	試料とかごの水中の見掛けの質量 (g)	m_2	2425.9	2412.7
	金網かごの水中質量 (g)	m_3	398.3	398.3
	試験温度における水の密度 (g/cm^3)	ρ_w	試験水の温度 20 °C	
			0.9982	
	表乾密度 = $\frac{m_1 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm^3)	D_s	2.65	2.65
	2回の試験の平均値 (g/cm^3)	\bar{D}_s	2.65	
平均値からの差 (規格値:0.01 g/cm^3 以下)		0.00		
絶乾密度	絶乾状態の試料の質量 (g)	m_4	3224.0	3202.0
	絶乾密度 = $\frac{m_4 \times \rho_w}{m_1 - (m_2 - m_3)}$ (g/cm^3)	D_d	2.62	2.62
	2回の試験の平均値 (g/cm^3)	\bar{D}_d	2.62	
	平均値からの差 (規格値:0.01 g/cm^3 以下)		0.00	
吸水率	吸水率 = $\frac{m_1 - m_4}{m_4} \times 100$ (%)	Q	0.93	0.94
	2回の試験の平均値 (%)	\bar{Q}	0.94	
	平均値からの差 (規格値:0.03%以下)		0.01	

水の温度と密度					
温度 (°C)	密度 (g/cm^3)	温度 (°C)	密度 (g/cm^3)	温度 (°C)	密度 (g/cm^3)
15	0.9991	19	0.9984	23	0.9975
16	0.9989	20	0.9982	24	0.9973
17	0.9988	21	0.9980	25	0.9970
18	0.9986	22	0.9978	—	—

試験規格 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

試験担当者： 清水 享

試 験 日		令和 6 年 3 月 15 日					
試 料	種 類	単粒度4号砕石					
	産 地	敦賀市葉原					
	採 取 日	令和 6 年 2 月 20 日					
	採 取 場 所	骨材堆積場					
ふるいの呼び寸法		ふるい分け試験		粒度区分	球の数	回転数	試験前の 各群の質量 (g)
通る ふるい	とどまる ふるい	各群にとどまるもの					
		質量	質量百分率				
(mm)	(mm)	(g)	(%)	A~G	6~12	500または1000	m ₁
2.5	—	7	0				
5	2.5	0	0				
10	5	0	0				
15	10	11	0				
20	15	735	11				
25	20	4915	72				5005
40	25	1142	17				5003
50	40	0	0				
60	50	—	—				
80	60	—	—				
合 計		6810	100	G	12	1000	10008
試験後1.7mmふるいに 残った試料の質量		(g)	m ₂	8805			
すりへり損失質量		m ₁ - m ₂ (g)		1203			
すりへり減量		$= \frac{m_1 - m_2}{m_1} \times 100$ (%)		12.0			

試験規格 JIS A 1122

硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験（粗骨材）

試験担当者： 清水 享

粗 骨 材							
試 験 日				令和 6 年 3 月 29 日			
試 料		種 類		単粒度4号砕石			
		産 地		敦賀市葉原			
		採 取 日		令和 6 年 2 月 20 日			
		採 取 場 所		骨材堆積場			
ふるいの呼び寸法		ふるい分け試験		試験前の 各群の質量	試験後の 各群の質量	各群の損失 質量分率 $(1 - \frac{m_2}{m_1}) \times 100$	骨材の損失 質量分率 $\frac{\text{①} \times P_1}{100}$
通る ふるい	とどまる ふるい	各群にとどまるもの					
		質量	①質量分率	(g)	(g)	(%)	
(mm)	(mm)	(g)	(%)	m_1	m_2	P_1	(%)
10	5	0	0	—	—	—	—
15	10	11	0	—	—	4.5	0.0
20	15	735	11	752	718	4.5	0.5
25	20	4915	72	1005	960	4.5	3.2
40	25	1142	17	1507	1482	1.7	0.3
60	40	0	0	—	—	—	—
合 計		6803	100	—	—	—	4.0

注) ①の質量分率が全質量の5%に満たない群のものについては試験をしないが、その群の前後における損失質量分率の平均値をもってその群の値とする。前後の群における試験値のいずれかが欠けているときは、欠けていないほうの群の損失質量百分率をとる。

試験規格 JIS A 1137

骨材中に含まれる粘土塊量の試験

試験担当者： 清水 享

粗 骨 材		
試 験 日	令和 6 年 3 月 11 日	
試 料	種 類	単粒度4号碎石
	産 地	敦賀市葉原
	採 取 日	令和 6 年 2 月 20 日
	採 取 場 所	骨材堆積場
試験前の試料の乾燥質量 (g)	m_{D1}	3251
試験後の試料の乾燥質量 (g)	m_{D2}	3249
粘土塊量 = $\frac{m_{D1} - m_{D2}}{m_{D1}} \times 100$ (%)	C	0.06

注1) 試験回数は、附属書Bによる。



本書の取扱いについて

- 本書の試験結果は、本書中に記載の試験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。
- 本試験結果の一部分を、当試験所の名称を付してカタログに記載する等、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。

株式会社 M・T技研 中央材料研究所
〒 916-0068 福井県鯖江市二丁掛町第7号6番地
TEL : 0778-62-1000 FAX : 0778-62-7723