

報 告 書

件 名 : 材 料 試 験

単 粒 度 砕 石 S - 5 ( 7 号 )

令 和 5 年 1 月

合 同 砕 石 株 式 会 社



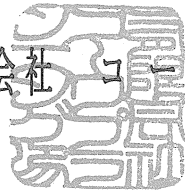
材 料 試 験

単粒度碎石 S-5(7号)

試 験 報 告 書

令和 5年 1月

有限会社 コロランニグ



## § 1 . ま え が き

本報告書は、京都府福知山市大江町千原地内の合同砕石株式会社における砕石場で生産する骨材（7号砕石）の試験結果を報告するものである。

## § 2 . 試 験 概 要

工 事 名 称 :

工 事 場 所 :


試 験 期 間 : 令和 5年 1月10日～令和 5年 1月31日

生 産 地 : 京都府福知山市大江町千原地内

生 産 会 社 : 合 同 砕 石 株 式 会 社  
TEL 0773-56-0465

生 産 材 料 : 単 粒 度 砕 石 S - 5 ( 7 号 )

試 験 会 社 : 合 同 砕 石 株 式 会 社  
有 限 会 社 コーワプランニング  
(すりへり・安定性試験)

デ ー タ 整 理 : 有 限 会 社 コーワプランニング  
田 中 邦 明 

## § 3 . 試 験 方 法

日本産業規格（J I S）及び舗装調査・試験法便覧等の試験方法に基づき試験を行う。

尚、それぞれの試験規格値を一覧表に記載する。

・ 文 献・・・舗装調査・試験法便覧，土木工事施工管理基準（国土交通省）他

試 験 結 果 一 覧 表

試験材：S-5(7号)

試 験 項 目	試 験 結 果	規 格 値
フルイ分け試験 (JIS A 1102)	別 紙 参 照 粗粒率 4.84	JIS A 5001 に基づく
微粒分量試験 (JIS A 1103)	2.3 %	—
単位容積質量試験 (JIS A 1104)	1.59 kg/ℓ 実積率 57.4 %	—
密 度 試 験 (JIS A 1109)	表乾密度：2.79 g/cm <sup>3</sup>	道路用碎石 表乾密度 2.45 以上
	見掛け密度：2.82 g/cm <sup>3</sup>	
	絶乾密度：2.77 g/cm <sup>3</sup>	
吸水率試験 (JIS A 1109)	0.75 %	3.0% 以下
すりへり試験 (JIS A 1121)	17.1 %	30% 以下
安定性試験 (JIS A 1122)	5.5 %	12% 以下
粘土塊量試験 (JIS A 1137)	0.12 %	0.25% 以下

採取場所：京都府福知山市大江町千原小字江口地内

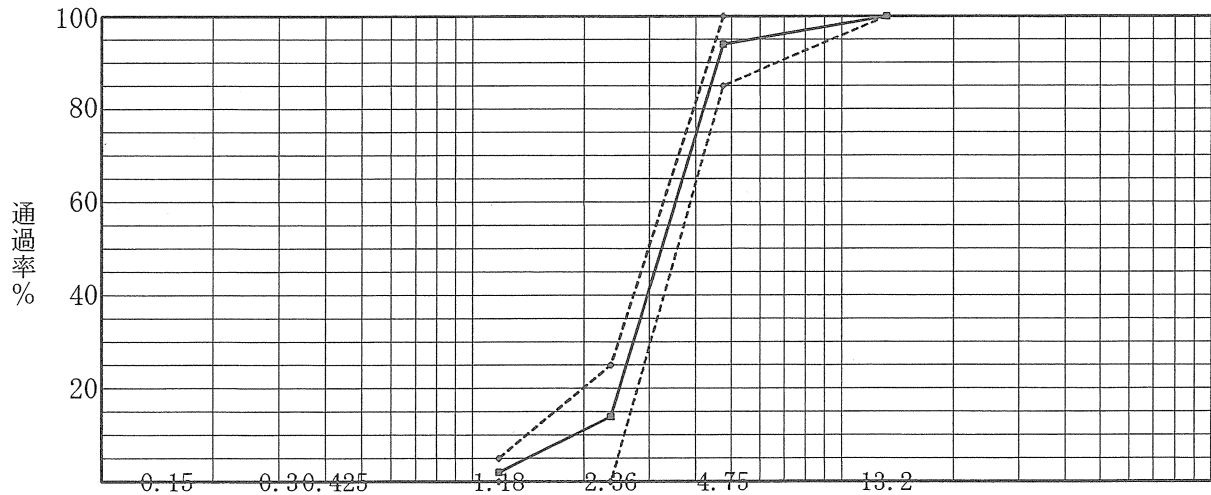
合 同 砕 石 株 式 会 社

# 骨材試験結果報告書

依頼業者名 : 合同砕石 株式会社			
材 料 : 単粒度砕石 S-5 (7号)			
採取場所 : 京都府福知山市大江町千原小字江口地内			
産 地 : 京都府福知山市大江町南有路地内			
試験期間 : 令和5年1月10日 ~ 令和5年1月31日			
試 験 項 目	試 験 方 法	試 験 結 果	
ふるい分け	粗粒率	JIS A 1102	4.84
微粒分量試験	%	JIS A 1103	2.3
単位容積質量	kg/ℓ	JIS A 1104	1.59
	実積率 %		57.4
密 度	表乾 $g/cm^3$	JIS A 1109	2.79
	見掛け $g/cm^3$		2.82
	絶乾 $g/cm^3$		2.77
吸水率	%	JIS A 1109	0.75
すりへり減量	%	JIS A 1121	17.1
安定性	%	JIS A 1122	5.5
粘土塊量	%	JIS A 1137	0.12

## ふるい分け

ふるいの寸法	13.2	4.75	2.36	1.18	0.6	0.425	0.3						
通過量(%)	100	94	14	2	2	2	2						



京都府綾部市湊垣町郷久9-2  
 有限会社 コーワプランニング  
 TEL : 0773 (40) 1805  
 FAX : 0773 (40) 1804

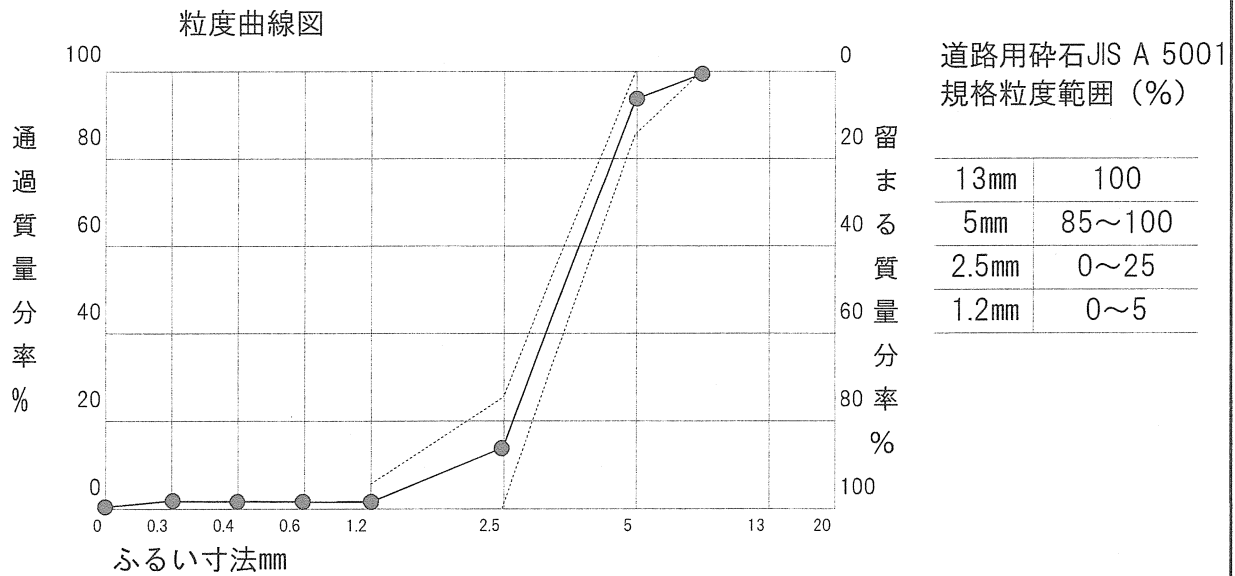
# 骨材のふるい分け試験

JIS A 1102 (2006)

試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験方法	試験前試料質量
	単粒度碎石1種 S-5 (7号)	5mm	令和 5年 1 月 10 日	合同碎石(株) 碎石工場 ストックヤード	手動 ○ 機械	526.2 g
試験日	令和 5 年 1 月 13 日		天候	曇り	室温	22 °C

ふるいの呼び方		連続する各ふるいの間に留まるものの質量及び質量分率		各ふるいに留まるものの質量分率	各ふるいを通過するものの質量分率
公称目開き	呼び寸法	g	%	%	%
	mm				
13.2	mm	13	0	0	100
4.75	mm	5	31.2	6	94
2.36	mm	2.5	419.6	80	14
1.18	mm	1.2	61.4	12	2
600	μm	0.6	1.8	0	2
425	μm	0.4	0	0	2
300	μm	0.3	0	0	2
受皿			11.7	2	0
合計			525.7	100	粗粒率(FM) 4.84

試験前の試料質量と試験後の試料質量の差 1%以下  $0 \leq 1$  (合格)



考察；

試験担当：早瀬

## 骨材の微粒分量試験

JIS A 1103 ; 2014

試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所		
	単粒度砕石1種 S-5 (7号)	5mm	令和 5年 1 月 10 日	合同砕石株式会社 砕石工場ストックヤード		
試験日	令和 5 年 1 月 12 日	天候	晴れ	室温	22 °C	

測定項目		1	2
① 洗う前の乾燥質量	kg	0.5262	0.5096
② 洗った後の乾燥質量	kg	0.5141	0.4979
③ 0.075mmふるいを通過する量 ①-②/①×100	%	2.3	2.3
④ 平均値	%	2.3	
⑤ 平均値からの差	0.2%以下	%	0 ≤ 0.2 (合格)

考察；

試験担当：早瀬



# 骨材の単位容積質量及び実積率試験

JIS A 1104 ; 2006

	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験方法
試料	単粒度碎石1種	5mm	令和 5年	合同碎石株式会社	棒突きによる i層当りの突き数 20回
	S-5 (7号)		1 月 10 日	碎石工場ストックヤード	
試験日	令和 5 年 1 月 18 日		天候	晴れ	室温 21 °C

測定項目	1	2	
① 容器の容積	L	2.019	
② 容器の質量	kg	1.472	
③ 容器と試料の質量	kg	4.679	4.683
④ 試料の質量	③-② kg	3.207	3.211
⑤ 含水率測定用乾燥前試料質量	g	—	
⑥ 含水率測定用乾燥後試料質量	g	—	
⑦ 単位容積質量	④/①又は、④/①×(⑥/⑤) kg/L	1.588	1.590
⑧ 単位容積質量の平均値	kg/L	1.59	
⑨ 平均値からの差	kg/L	0.01 ≤ 0.01以下 (合格)	
⑩ 試料の表乾燥密度	g/cm <sup>3</sup>	2.79	
⑪ 試料の吸水率	%	0.751	
⑫ 試料の絶乾密度	g/cm <sup>3</sup>	2.77	
⑬ 実積率	(⑦/⑫) × 100又は、⑦/⑩ × (100+⑪) %	57.3	57.4
⑭ 実積率の平均値	%	57.4	

考察：

試験担当：早瀬

# 細骨材の密度及び吸水率試験


JIS A 1109 ; 2006

	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所	試験に用いた水温とその密度		
試料	単粒度碎石1種	5mm	令和 5年	合同碎石(株)	水温	20	℃
	S-5 (7号)		1 月 10 日	碎石工場 ストックヤード	密度	pw=0.9982 g/cm <sup>3</sup>	
試験日	令和 5 年 1 月 16 日		天候	曇り		室温	21 ℃

測定項目			No.1	No.2
①	容器の質量	g	175.2	176.6
②	容器と表線までの水の質量	g	674.4	675.8
③	容器と試料の質量	g	683.3	696.2
④	キャリブレーションされた容器の容積	②-① cc	499.2	499.2
⑤	表乾状態の試料質量	③-① g	508.1	519.6
⑥	試料+水+容器の質量	g	1000.1	1009.5
⑦	加えた水の質量	⑥-③ g	338.1	327.1
⑧	表乾密度	(⑤×pw)/(②+⑤-⑥) g/cm <sup>3</sup>	2.78	2.79
⑨	表乾密度の平均値	g/cm <sup>3</sup>	2.79	
⑩	表乾密度の平均値からの差 (0.01g/cm <sup>3</sup> 以下)	g/cm <sup>3</sup>	0.01≤0.01(以下)	
⑪	吸水率試験用 試料質量	g	516.3	502.8
⑫	⑪の乾燥後の質量	g	512.4	499.1
⑬	絶乾密度	(⑧×⑫)/⑪ g/cm <sup>3</sup>	2.76	2.77
⑭	絶乾密度の平均値	2.45以上 %	2.77≥2.45以上	
⑮	絶乾密度の平均値からの差 (0.01g/cm <sup>3</sup> 以下)	%	0.01≤0.01(合格)	
⑯	吸水率	(⑪-⑫)/⑫×100 %	0.761	0.741
⑰	吸水率の平均値	3.0以下 %	0.751≤3.0以下(合格)	
⑱	吸水率の平均値からの差 (0.03%以下)	%	0.01≤0.03(合格)	
⑲	⑪の加えた水の質量	④-(⑪/⑨) g	314.1	319.0
⑳	見掛密度	(⑫×pw)/(④-⑲) -(⑪-⑫) g/cm <sup>3</sup>	2.82	2.82
㉑	見掛密度の平均値	g/cm <sup>3</sup>	2.82	

考察：

試験担当：早瀬

実験名	ロサンゼルス試験機による 粗骨材のすりへり試験				JIS A 1121
試験日	令和5年1月17日		火曜日	天候	晴れ
試験日の状態	室温(°C)	湿度(%)	水温(°C)	乾燥温度(°C)	
	19	58	12	110	
試料	単粒度砕石 S-5 (7号)				
試験方法	粒度区分	D	球の数	6	回転数 500
粒径の範囲		各群の試料質量 (g)	試料質量の範囲 (g)	各群の質量 百分率 (%)	①試験前の 試料の質量 (g)  5000
とどまる ふるい	通る ふるい				
5	2.5	5000	5000±10	100	
合計		5000	5000±10	100	
② 試験後1.7mmふるいに残った試料の質量 (g)			4144		
③ すりへり損失質量①-② (g)			856		
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$ (%)			17.1		
考 察					
実験者		所 属	有限会社 コーワプランニング		
		氏 名	田中 邦明 		

実験名		硫酸ナトリウムによる骨材の安定性試験			JIS A 1122		
試験日		令和5年1月16日 月曜日 天候				雨	
試験日の状態		室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)		
		18	62	12	110		
試料		単粒度碎石 S-5 (7号)					
溶液の種類		硫酸ナトリウム溶液					
とどまる ふるい	通る ふるい	①各群の 質量分率	②試験前 の各群の 質量	③試験後 の各群の 質量	④各群の 損失質量 分率 (1-③/②) ×100	⑤骨材の 損失質量 分率 (①×④) /100	
(mm)	(mm)	(%)	(g)	(g)	(%)	(%)	
細骨材の安定性試験							
—	0.3	2	—	—	—	—	
0.3	0.6	0					
0.6	1.2	0					
1.2	2.5	12	100.0	97.2	2.8	0.3	
2.5	5	80	100.0	94.1	5.9	4.7	
5	10	6	100.0	92.5	7.5	0.5	
合計		100	—	—	—	5.5	
粗骨材の安定性試験							
5	10						
10	15						
15	20						
20	25						
25	40						
合計			—	—	—		
岩石の安定性試験							
① 試験前の試料質量 (g)			観察	破壊状況	破壊	ひびわれ	
② 試験後3片以上に 砕けた粒の質量 (g)					割れ	その他	
③ 損失質量百分率 { 1 - (①-②) / (①) } × 100 (%)					はげおち		
考 察							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
.....							
実験者		所 属	有限会社 コーワプランニング				
		氏 名	田中 邦明 				

## 骨材中に含まれる粘土塊量の試験

JIS A 1137 ; 2005

試料	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所		
	単粒度碎石1種	5mm	令和 5年	合同碎石株式会社		
	S-5 (7号)		1 月 10 日	碎石工場ストックヤード		
試験日	令和 5 年 1 月 14 日	天候	曇り	室温	22 °C	

試験項目		測定値
① 試験前の試料の乾燥質量	g	514.0
② 試験後の試料の乾燥質量	g	513.4
③ 粘土塊量	$(①-②)/① \times 100$	% 0.12
④ 判定	0.25%以下	0.12 ≤ 0.25 (合格)

考察；

試験担当：早瀬