

# 報 告 書

件 名 : 材 料 試 験

単粒度碎石 S-13(6号)

令和 4年 1月

合 同 碎 石 株 式 会 社



材 料 試 験

単粒度碎石 S-13(6号)

試 験 報 告 書

令和 4年 1月

有限会社  コーワプランニング

## § 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（6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4年1月11日～令和4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-13(6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（JIS）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 - 13(6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 6.44	JIS A 5001 に基づく
微粒分量試験 (JIS A 1103)	0.7 %	—
単位容積質量試験 (JIS A 1104)	1.55 kg/ℓ 実積率 56.0 %	—
密 度 試 験 (JIS A 1110)	表乾密度：2.79 g/cm <sup>3</sup> 見掛け密度：2.83 g/cm <sup>3</sup> 絶乾密度：2.76 g/cm <sup>3</sup>	道路用碎石 表乾密度 2.45 以上
吸 水 率 試 験 (JIS A 1110)	0.80 %	3.0% 以下
すりへり試験 (JIS A 1121)	16.9 %	30% 以下
安 定 性 試 験 (JIS A 1122)	5.7 %	12% 以下
粘 土 塊 量 試 験 (JIS A 1137)	0.01 %	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

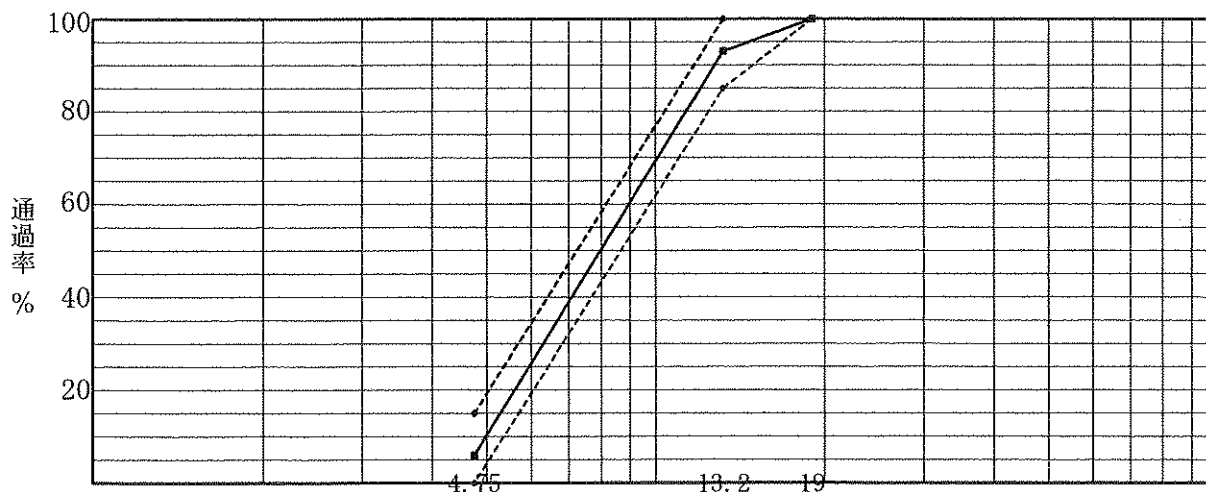
合 同 砕 石 株 式 会 社

# 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-13 (6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			
試験年月日 : 令和4年1月11日 ~ 令和4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	6.44	
微粒分量試験 %	JIS A 1103	0.7	
単位容積質量	JIS A 1104	kg/ℓ	1.55
		実積率 %	56.0
密 度	JIS A 1110	表乾 $g/cm^3$	2.79
		見掛け $g/cm^3$	2.83
		絶乾 $g/cm^3$	2.76
吸水率 %	JIS A 1110	0.80	
すりへり減量 %	JIS A 1121	16.9	
安定性 %	JIS A 1122	5.7	
粘土塊量 %	JIS A 1137	0.01	

## ふるい分け

ふるいの寸法	19	16	13.2	9.5	4.75	2.36	1.18			
通過量(%)	100	100	93	50	6	0	0			



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

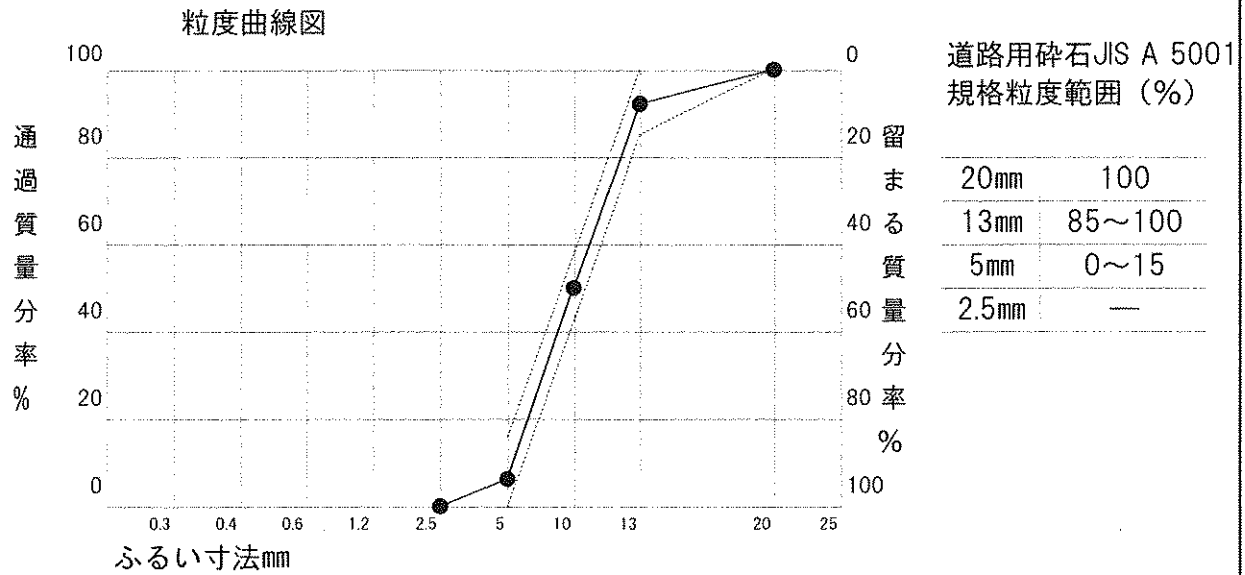
# 骨材のふるい分け試験

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
試料 単粒度砕石1種 S-13 (6号)	13mm	令和4年 1月11日	合同砕石(株) 砕石工場 ストックヤード	○ 手動 機械	3233 g
試験日	令和4年1月14日	天候	小雪	室温	21 °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 mm	g	%	%	%
19	mm	20	0	0	100
16	mm	15	0	0	100
13.2	mm	13	224	7	93
9.5	mm	10	1383	43	50
4.75	mm	5	1418	44	6
2.36	mm	2.5	194	6	0
1.18	mm	1.2	—	0	0
受皿		9	0	100	0
合計		3228	100	粗粒率(FM)	6.44

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

	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所
試料	単粒度碎石1種	13mm	令和4年	合同碎石株式会社
	S-13 (6号)		1月11日	碎石工場ストックヤード
試験日	令和4年1月13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	1.522	1.564
② 洗った後の乾燥質量	kg	1.511	1.555
③ 0.075mmふるいを通過する量 $\frac{\text{①}-\text{②}}{\text{①}} \times 100$	%	0.7	0.6
④ 平均値	%	0.7	
⑤ 平均値からの差	0.2%以下	%	0.1 ≤ 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	13mm	令和4年	合同碎石株式会社	棒突きによる
	S-13 (6号)		1月11日	碎石工場ストックヤード	1層当りの突き数 30回
試験日	令和4年1月21日		天候	雪	室温 21℃

測定項目		1	2	
①	容器の容積	L	10.029	
②	容器の質量	kg	4.685	
③	容器と試料の質量	kg	20.210	20.175
④	試料の質量	③-② kg	15.525	15.490
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	1.55	1.54
⑧	単位容積質量の平均値	kg/L	1.55	
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	%	0.80	
⑫	試料の絶乾密度	g/cm <sup>3</sup>	2.76	
⑬	実積率	(⑦/⑫) × 100又は、⑦/⑩ × (100+⑪) %	56.2	55.8
⑭	実積率の平均値	%	56.0	

考察：

試験担当：早瀬

# 粗骨材の密度及び吸水率試験


JIS A 1110 ; 2006


試料	試料の名称 単粒度碎石1種 S-13 (6号)	最大寸法 13mm	採取日 令和4年 1月11日	採取場所 合同碎石(株) 碎石工場 ストックヤード	試験に用いた水温とその密度 水温 20 °C 密度 $\rho_w$ 0.9982 g/cm <sup>3</sup>
試験日	令和4年1月18日		天候	曇り	室温 22 °C

測定項目			No.1	No.2
①	試料の質量	g	1476.5	1429.3
②	水中の試料とカゴの質量	g	1379.6	1350.2
③	水中のカゴの質量	g	433.0	
④	水中の試料の質量	②-③	g	946.6 917.2
⑤	表乾密度	①× $\rho_w$ / (①-④)	g/cm <sup>3</sup>	2.78 2.79
⑥	表乾密度の平均値		g/cm <sup>3</sup>	2.79
⑦	表乾密度の平均値からの差	0.01以下	g/cm <sup>3</sup>	0.01 ≤ 0.01 (合格)
⑧	乾燥後の試料の質量	g	1464.9	1417.8
⑨	絶乾密度	⑧× $\rho_w$ / ①-④	g/cm <sup>3</sup>	2.76 2.76
⑩	絶乾密度の平均値	2.45以上	g/cm <sup>3</sup>	2.76 ≥ 2.45 (合格)
⑪	絶乾密度の平均値からの差	0.01以下	g/cm <sup>3</sup>	0 ≤ 0.01 (合格)
⑫	見掛密度	⑧× $\rho_w$ / ⑧-④	g/cm <sup>3</sup>	2.82 2.83
⑬	見掛密度の平均値		g/cm <sup>3</sup>	2.83
⑭	吸水率	(①-⑧) / ⑧ × 100	%	0.79 0.81
⑮	吸水率の平均値	3.0以下	%	0.80 ≤ 3.0 (合格)
⑯	吸水率の平均値からの差	0.03以下	%	0.01 ≤ 0.03 (合格)

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4年1月19日			水曜日	天候	雪のち曇り
試験日の状態	室温(℃)	湿度(%)	水温(℃)	乾燥温度(℃)		
	18	60	10	110		
試料	単粒度砕石 S-13 (6号)					
試験方法	粒度区分	C	球の数	8	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)	
とどまる ふるい	通る ふるい					
15	10	2500	2500±10	50	5000	
10	5	2500	2500±10	50		
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)		4154		
③ すりへり損失質量①-②		(g)		846		
④ すりへり減量 $\frac{③}{①} \times 100$		(%)		16.9		
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4年1月18日 火曜日 天候			雪時々曇り	
試験日の状態		室温 (°C)	湿度 (%)	水温 (°C)	乾燥温度 (°C)	
		18	60	10	110	
試料		単粒度碎石 S-13 (6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		—	—	—	—
0.3	0.6					
0.6	1.2					
1.2	2.5					
2.5	5					
5	10					
合計			—	—	—	
粗骨材の安定性試験						
5	10	47	303.0	281.5	7.1	3.3
10	15	53	502.4	480.0	4.5	2.4
15	20					
20	25					
25	40					
合計		100	—	—	—	5.7
岩石の安定性試験						
① 試験前の試料質量 (g)					破壊	ひびわれ
② 試験後3片以上に 砕けた粒の質量 (g)			観察	破壊状況	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

	試料の名称	最大寸法	採取日	採取場所
試料	単粒度砕石1種	13mm	令和4年	合同砕石株式会社
	S-13 (6号)		1月11日	砕石工場ストックヤード
試験日	令和4年1月17日	天候	晴れ	室温 22 °C

試験項目		測定値	
① 試験前の試料の乾燥質量	g	1510.7	
② 試験後の試料の乾燥質量	g	1510.5	
③ 粘土塊量	$(①-②)/① \times 100$	%	0.01
④ 判定	0.25%以下	$0.01 \leq 0.25$	(合格)

考察；

試験担当：早瀬