



## 試 験 報 告 書

中部製砂株式会社 殿  
鳥取県東伯郡三朝町福本463-3

試験品内容： [ 種 別 ] JIS A 5308:2019 附属書A「レディミクストコンクリート用骨材」  
細骨材 砂（山砂、加工砂）  
[ 採 取 日 ] 2023年10月2日  
[ 産 地 ] 東伯郡三朝町福本463-2  
[ 採 取 場 所 ] 東伯郡三朝町福本463-2

試 験 項 目： 1. 骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）

受領日（試料持込日）： 2023年 10月 10日

試 験 日： 2023年 10月 10日 ～ 2024年 4月 17日

試 験 結 果： 次頁以降のとおり

特 記 事 項： ー

試験実施場所：一般財団法人 日本品質保証機構 関西試験センター 試験室

- (注) 1. 上記試験品は、試験申込者により試験実施場所へ持ち込まれたものである。  
2. 試験品内容等については、試験申込者提出の試験申込書に基づき表記したものである。  
3. 試験結果は当該試験品に対しての結果であり、製品すべてを保証するものではありません。

試験の結果は、上記のとおりであることを報告します。

2024年 4月 23日

大阪府東大阪市水走3丁目8番19号  
一般財団法人 日本品質保証機構  
関西試験センター

所 長 佐野 弘明

技術管理者 那良 時義



この試験報告書の転載、一部分の複製をするときは、事前に当機構の承認を受けてください。  
尚、報告書には改ざん防止策を施しています。

一般財団法人 日本品質保証機構

## 1. 骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）

(1)試験方法 JIS A 1146:2022「骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」による。

・粒度調整した代表試料の粒度分布：粒度区分A

・湿度95%以上を確保した手段：吸取紙による被覆及び容器底面の水張り

(2)使用したセメント ・種別：普通ポルトランドセメント

・販売会社名：一般社団法人セメント協会

・酸化ナトリウム( $\text{Na}_2\text{O}$ ) 0.27 %

・酸化カリウム( $\text{K}_2\text{O}$ ) 0.38 %

・全アルカリ量( $\text{R}_2\text{O}$ ) 0.52 %

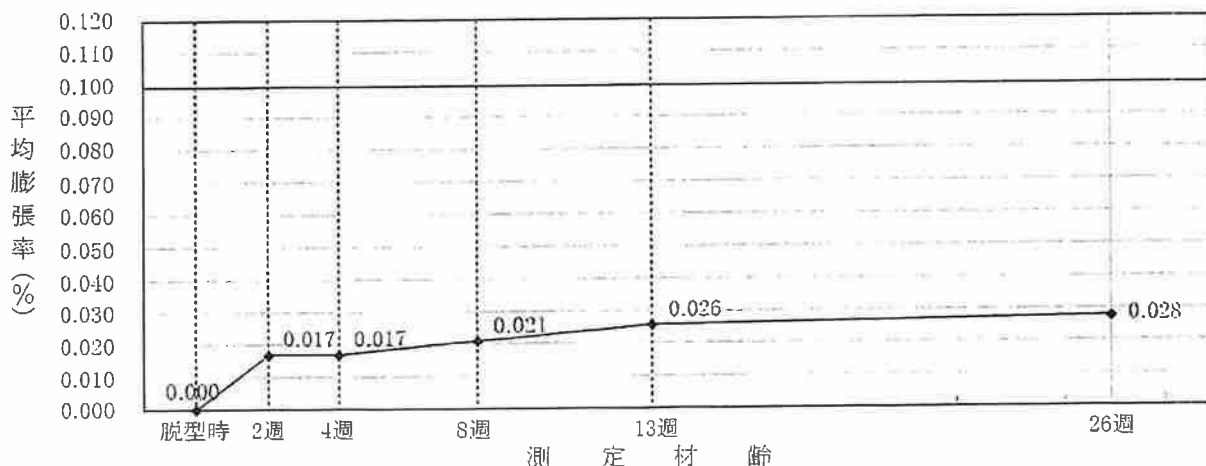
・水酸化ナトリウム水溶液を加えた後のセメントの全アルカリ量：1.2 %

(3)判定基準 骨材のアルカリシリカ反応性の判定は、供試体3本の平均膨張率が、測定材齢26週で0.100%未満の場合は、「無害」とし、0.100%以上の場合は「無害でない」とする。

[備考] なお、測定材齢13週で0.050%以上の膨張を示した場合は、その時点で、「無害でない」としてもよい。測定材齢13週で0.050%未満のものは、その時点で、「無害」と判定してはならず、測定材齢26週まで試験を続けた後に判定しなければならない。

### (4)試験結果

膨張率 (%)	測定材齢	脱型時	2週	4週	8週	13週	26週	判定
	試験No.							
	1	—	0.015	0.016	0.020	0.024	0.026	無害 ✓
	2	—	0.019	0.019	0.023	0.028	0.029	
	3	—	0.016	0.016	0.021	0.026	0.028	
	平均	0.000	0.017	0.017	0.021	0.026	0.028	
外観観察		異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	異常なし	



以上

副本



ZENNAMA

【認定番号 第53号】

## 骨材のアルカリシリカ反応性試験（モルタルバー法）報告書

〒700-0943

岡山県岡山市南区新福一丁目21番37号

一般社団法人 岡山県コンクリート技術センター

TEL:086(264)6374 FAX:086(264)6879

承認署名者 所長 加藤 美千夫



株式会社 マルケイ殿

## 試験品目に関する説明【顧客申請事項】

顧客の名称	株式会社 マルケイ
連絡先	岡山県真庭市江川846
試料の種類	砕石 2005 ✓
岩石名	硬質砂岩 ✓
産地	真庭市神代ヘシ谷地内 ✓
採取日	2024年2月1日
採取場所	真庭市神代ヘシ谷地内 ✓
備考	-

## 試験結果【試験所証明事項】

受付年月日	2024年2月2日					
識別番号	M230217					
試験終了日	2024年8月7日					
試験場所	一般社団法人岡山県コンクリート技術センター試験室					
試験方法	JIS A 1146:2022					
モルタルの配合	使用材料	セメント	600 g			
		骨材	1350 g			
		水+NaOH	300 mL			
	使用した普通ポルトランドセメント[一般社団法人セメント協会研究所]の全アルカリ量は $Na_2O_{eq}=0.52\%$ である。					
湿度95%以上を確保した手段	恒温恒湿槽にて吸取紙による被覆, 容器底面の水張りをおこなった。					
試験結果	(1) 供試体の膨張率 %					
		2週	4週	8週	13週	26週
	1	0.006	0.009	0.013	0.016	0.021
	2	0.007	0.010	0.014	0.016	0.022
	3	0.006	0.009	0.011	0.015	0.021
	平均	0.006	0.009	0.013	0.016	0.021
		(2) 供試体の外観観察				
	2週	4週	8週	13週	26週	
	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	
判定	無害 ✓					
	判定基準:3本の平均膨張率が, 26週後に0.100%未満の場合は無害とする。					

■本報告書は、顧客が採取し顧客が持ち込んだ試験品目に対する結果を示すものです。

■当センターの事前承認なしに、この報告書の一部だけを複製して用いることは禁じられています。

以上

識別番号	M230217
日付	2024年2月7日
試験者	加藤

No	有効ゲージ長	脱型時	2W	4W	8W	13W	26W
			2月21日	3月6日	4月3日	5月8日	8月7日
標準尺		4.248	4.248	4.248	4.248	4.248	4.247
1	140.04	3.804	3.812	3.816	3.822	3.826	3.832
2	140.03	3.648	3.658	3.662	3.667	3.671	3.678
3	140.01	3.601	3.610	3.613	3.617	3.622	3.630
平均		異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し	異常無し

膨張率	1	0.006	0.009	0.013	0.016	0.021
	2	0.007	0.010	0.014	0.016	0.022
	3	0.006	0.009	0.011	0.015	0.021
	平均	0.006	0.009	0.013	0.016	0.021

この写真は原本記載事項と相違ないことを証明する

発行日 2024年8月8日

一般社団法人 岡山県コンクリート技術センター

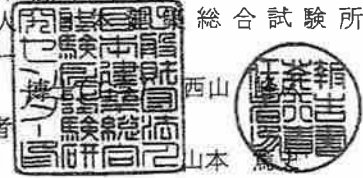




試験番号	VE-23-0561追1
受付日	2024年 2月21日
報告日	2024年10月 3日

骨材のアルカリシリカ反応性試験(モルタルバー法)報告書

大阪府吹田市藤白台五丁目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  
 報告書発行責任者  
 材料試験室長



依頼者	会社名	日本冶金工業株式会社 大江山製造所					
	所在地	京都府宮津市字須津413					
試験実施期間		2024年3月28日 ~ 同年9月26日					
試料	種類*	フェロニッケルスラグ FNS1.2(ナスサンド)✓					
	産地*	京都府宮津市字須津413					
	採取場所*	日本冶金工業株式会社 大江山製造所					
	採取日*	2024年2月20日					
	採取者*	宮津海陸運輸株式会社 坂根 隼					
	工事名*	_____					
	備考	2024年2月21日に当センターへ搬入された。					
セメントの全アルカリ		酸化カリウム(K <sub>2</sub> O): 0.38%、酸化ナトリウム(Na <sub>2</sub> O): 0.27%、全アルカリ(Na <sub>2</sub> Oeq): 0.52%					
試験方法		「JIS A 1146:2022 骨材のアルカリシリカ反応性試験方法(モルタルバー法)」とし、相対湿度95%以上を確保した方法は、吸取紙による被覆とした。モルタルの配合は「JIS A 5011-2:2016 コンクリート用スラグ骨材-第2部:フェロニッケルスラグ骨材 6.4 アルカリシリカ反応性試験」によった。なお、試験は当センター 本部 コンクリート実験室にて行った。					
試験結果	供試体番号	膨張率 (%)					判定
		2週	4週	8週	13週	26週	
	1	0.008	0.011	0.012	0.014	0.024	無害✓
	2	0.008	0.012	0.012	0.015	0.023	
	3	0.007	0.009	0.010	0.013	0.027	
平均膨張率	0.008	0.011	0.011	0.014	0.025		
平均膨張率と材齢の関係を図-1に、試験終了時における供試体の状況を写真-1に示す。							
<p>図-1 平均膨張率と材齢の関係</p>						<p>写真-1 供試体の状況(試験終了時)</p>	
担当	材料部 材料試験室	試験責任者	堀井 雄斗		試験担当者	大本 裕樹	

\*:試験依頼者の情報による。



# セメント試験成績表



2024年(令和6年)10月度

太平洋セメント株式会社

品質	種類	普通ポルトランドセメント JIS R 5210				早強ポルトランドセメント JIS R 5210				高炉セメント B 種 JIS R 5211			
		JIS 規格値	試験成績			JIS 規格値	試験成績			JIS 規格値	試験成績		
			平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)		平均値	標準偏差	最大値 (最小値)
密度	g/cm <sup>3</sup>	-	3.16	-	-	-	3.14	-	-	-	3.04	-	-
比表面積	cm <sup>2</sup> /g	2500以上	3380	52	-	3300以上	4420	56	-	3000以上	3860	56	-
凝結	水量 %	-	27.7	-	-	-	29.9	-	-	-	28.9	-	-
	始発 h-min	60min以上	2-30	-	(1-50)	45min以上	2-04	-	(1-25)	60min以上	3-18	-	(2-25)
	終結 h-min	10h以下	3-32	-	4-05	10h以下	2-56	-	3-55	10h以下	4-45	-	5-45
安定性	パット法	良	良	-	-	良	良	-	-	良	良	-	-
圧縮強さ N/mm <sup>2</sup>	1 d	-	-	-	-	10.0以上	24.9	1.78	-	-	-	-	-
	3 d	12.5以上	32.4	1.16	-	20.0以上	49.0	1.61	-	10.0以上	22.3	0.96	-
	7 d	22.5以上	48.0	1.43	-	32.5以上	60.5	1.38	-	17.5以上	37.5	1.45	-
	28d	42.5以上	62.8	1.33	-	47.5以上	70.5	1.52	-	42.5以上	62.4	1.89	-
水和熱 J/g	7 d	-	336	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	28d	-	391	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
化学成分 %	酸化マグネシウム	5.0以下	1.27	-	1.76	5.0以下	1.44	-	1.75	6.0以下	3.61	-	4.10
	三酸化硫黄	3.5以下	2.05	-	2.36	3.5以下	3.06	-	3.15	4.0以下	2.10	-	2.40
	強熱減量	5.0以下	2.32	-	2.82	5.0以下	1.37	-	1.68	5.0以下	1.90	-	2.36
	全アルカリ	0.75以下	0.48	-	0.56	0.75以下	0.43	-	0.55	-	-	-	-
	塩化物イオン	0.035以下	0.016	-	0.027	0.02以下	0.007	-	0.012	-	0.017	-	-
備考	<p>試験方法はJIS R 5201、JIS R 5202、JIS R 5203及びJIS R 5204による。 28 d 圧縮強さ及び28 d 水和熱は前月度の値を示す。</p> <p>全アルカリの最大値のうち直近6ヶ月の最大の値                      普通ポルトランドセメント 0.60 % ✓                      早強ポルトランドセメント 0.55 %</p> <p>高炉セメント B 種                      ベースセメントの全アルカリ 0.48 %                      高炉スラグの分量 40~45 %</p>												

お問い合わせその他のご連絡先

太平洋セメント株式会社 中国支店 技術部


☎730-0811 広島市中区中島町3-25

ニッセイ平和公園ビル 10F

☎ 082-504-8612



# 骨 材 試 験 成 績 表

工場長	品管責任者	試験係
		

令和 6年 10月度

和光産業(株)鳥取工場

種 類	細骨材				粗骨材		
	加工砂		フェロニッケルスラグ		碎石1505		
名 称							
産 地	東伯郡三朝町福本地内		日本冶金工業株式会社		岡山県真庭市神代		
試験項目	規格値	試験値	規格値	試験値	規格値	試験値	
密度 (g/cm <sup>3</sup> )	表乾	2.57±0.02	2.57	3.11±0.02	3.09	2.69±0.02	2.69
	絶乾	2.5以上	2.53	2.7以上	3.08	2.5以上	2.67
吸水率(%)	3.5以下	1.39	3.0以下	0.34	3.0以下	0.64	
微粒分量(%)	3.0以下	1.5	2.0 <sup>+3</sup> <sub>-2</sub>	0.6	1.0±1.0	0.7	
粘土塊量(%)	1.0以下	0.2	-	-	-	-	
単位容積質量(kg/l)	-	-	1.50以上	1.80	-	-	
粒形判定実績率(%)	-	-	-	-	-	-	
有機不純物	淡いこと	淡い	-	-	-	-	
安定性(%)	10以下	1.9	-	-	12以下	1.4	
すりへり減量(%)	-	-	-	-	40以下	16.0	
塩化物量(%)	0.04以下	0.001	-	-	-	-	
アルカリシリカ反応性	区分Aであること	区分A	区分Aであること	区分A	区分Aであること	区分A	
化 学 成 分 (%)	酸化マグネシウム(MgO)	-	-	40.0以下	28.4	-	-
	金属鉄(Fe)	-	-	1.0以下	0.5	-	-
	酸化カルシウム(CaO)	-	-	15.0以下	4.9	-	-
	全硫黄(S)	-	-	0.5以下	0.1	-	-
	全鉄(FeO)	-	-	13.0以下	6.0	-	-
	三酸化硫黄(SO <sup>3</sup> )	-	-	-	-	-	-
環境安全受渡検査 ふっ素溶出量(mg/L)	-	-	0.8以下	<0.1	-	-	

種類	混合 容積比	規格値	ふるい分け試験(ふるいを通るものの質量百分率%)									粗粒率 (FM)
			20	(15)	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15	
加工砂 フェロニッケルスラグ	85% 15%	2.55±0.20	100	100	100	99	81	75	47	25	6	2.67
碎石1505	100%	6.35±0.20	100	99	62	2	1	0	0	0	0	6.35



シーカ・ジャパン株式会社

和光産業(株) 鳥取工場

御中

2024年07月度～2024年12月度 コンクリート用化学混和剤(JIS A 6204)試験結果報告書

品名 シーカ ビスコクリート ACE 390 (100%) (旧)マスターグレーム ACE 390 (100%)  
種類 高性能減水剤 (I種)

1. コンクリートの試験結果

項目	JIS A 6204による規定値	形式評価試験値	性能確認試験値		
フレッシュコンクリート	減水率 %	12 以上	15 ✓	15 ✓	
	ブリーディング量の比 %	— 以下	—	—	
	ブリーディング量の差 $\text{cm}^3/\text{cm}^3$	— 以下	—	—	
	凝結時間の差分	始発	+90 以下	-40 ✓	-35 ✓
		終結	+90 以下	-35 ✓	-35 ✓
経時変化量	スランプ cm	— 以下	—	—	
	空気量 %	— 以内	—	—	
硬化コンクリート	圧縮強度比 %	材齢1日	— 以上	—	—
		材齢2日 (5°C)	— 以上	—	—
		材齢7日	115 以上	135 ✓	122 ✓
		材齢28日	110 以上	128 ✓	119 ✓
	長さ変化比 %	110 以下	96 ✓	—	
凍結融解に対する抵抗性 (相対動弾性係数 %)	— 以上	—	—		

注記1.  $1\text{m}^3$ 当たりの化学混和剤の使用量 形式評価試験  $7.00\text{ kg/m}^3$  性能確認試験  $7.00\text{ kg/m}^3$

注記2. 性能確認試験は6か月ごとに1回実施し、この表に表示している試験値は、2024年05月の試験結果である。ただし圧縮強度の性能確認試験は1年に1回実施し、この表に表示している試験値は、2024年05月の試験結果である。

注記3. この表に表示している形式評価試験は、2019年09月に BASF ジャパン(株) 技術開発センターで実施した試験結果である。

2. 塩化物イオン(Cl<sup>-</sup>)量及び全アルカリ量

項目	JIS A 6204による規定値	形式評価試験値	性能確認試験		
			化学混和剤中の含有量	$1\text{m}^3$ 当たりの化学混和剤の使用量	試験値
塩化物イオン(Cl <sup>-</sup> )量	0.02 kg/m <sup>3</sup> 以下	0.00 kg/m <sup>3</sup>	0.01 %	7.00 kg/m <sup>3</sup>	0.00 kg/m <sup>3</sup>
全アルカリ量	0.30 kg/m <sup>3</sup> 以下	0.03 kg/m <sup>3</sup>	0.2 %	7.00 kg/m <sup>3</sup>	0.01 kg/m <sup>3</sup>

注記1. 性能確認試験は6か月ごとに1回実施し、この表に表示している試験値は、2024年05月の試験結果である。

注記2. この表に表示している形式評価試験は、2019年09月に BASF ジャパン(株) 技術開発センターで実施した試験結果である。

3. その他の項目

項目	規格値	試験値
密度 (g/cm <sup>3</sup> , 20°C)	1.01 ~ 1.07	1.03 ✓

注記. この表に表示している試験値は、2024年05月の試験結果である。

注)セメント質量に対する化学混和剤使用量 Cx2.0%




# コンクリート中の塩化物イオン(Cl<sup>-</sup>)量測定記録表

工場長	品管責任者	試験係
		

試験月日	令和 6年 10月 1日			
配合条件	設計基準強度	スランプ	骨材	混和剤の種類
	40.0N/mm <sup>2</sup>	12±2.5cm	15mm	シーカビスコクリート ACE 390
測定器名	カンタブ 品種:低濃度品(太平洋マテリアル株式会社)			

## 測定結果

	1	2	3	* 計算方法 コンクリート中の 塩化物含有量(kg/m <sup>3</sup> ) =  $\frac{\text{塩素イオン濃度(\%)}}{100} \times \text{コンクリート中の単位水量}$
カンタブの読み	5.2	5.4	5.4	
塩素イオン濃度 %	0.0346	0.0376	0.0376	
単位水量 kg/m <sup>3</sup>	175	175	175	
塩化物量 kg/m <sup>3</sup>	0.0606	0.0658	0.0658	
平均値 kg/m <sup>3</sup>	0.064			
合 否 判 定 (0.30kg/m <sup>3</sup> 以下)				

※測定頻度は、海砂でないため1回/月とする。

カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)	カンタブの読み	塩素イオン (%)
3.0	0.0138	4.5	0.0258	6.0	0.0480
3.1	0.0144	4.6	0.0269	6.1	0.0500
3.2	0.0150	4.7	0.0280	6.2	0.0520
3.3	0.0156	4.8	0.0292	6.3	0.0542
3.4	0.0163	4.9	0.0305	6.4	0.0563
3.5	0.0170	5.0	0.0318	6.5	0.0586
3.6	0.0177	5.1	0.0332	6.6	0.0609
3.7	0.0184	5.2	0.0346	6.7	0.0634
3.8	0.0192	5.3	0.0360	6.8	0.0659
3.9	0.0200	5.4	0.0376	6.9	0.0684
4.0	0.0209	5.5	0.0391	7.0	0.0711
4.1	0.0218	5.6	0.0408	7.1	0.0738
4.2	0.0227	5.7	0.0425	7.2	0.0767
4.3	0.0237	5.8	0.0443	7.3	0.0796
4.4	0.0247	5.9	0.0461	7.4	0.0826