

コンクリート用高炉スラグ細骨材

グリーン購入法「特定調達品目」として指定

特長

- 高炉水砕スラグを磨砕して粒度を調整した工業製品であり、品質のバラツキが少なく、コンクリートに有害となる塩化物、ごみ、どろ、粘土塊、有機不純物などが含まれていない良質な骨材です。
- 天然骨材の代替骨材としてご使用いただけます。
- 天然骨材と比べて、乾燥収縮は小さくなります。
- 化学的に安定しており、アルカリシリカ反応を生ずるおそれのない骨材です。
- 陸砂や砕砂などの普通細骨材との混合使用により、細骨材の粒度や塩化物含有量などの品質が改善され、良質なコンクリートが得られます。
- 高強度、混合利用として使えます。



高炉スラグ細骨材

種類・品質規格 (JIS A 5011-1より抜粋)

粒度による区分

区分	粒の大きさの範囲 mm	記号
5mm 高炉スラグ細骨材	5以下	BFS5
2.5mm 高炉スラグ細骨材	2.5以下	BFS2.5
1.2mm 高炉スラグ細骨材	1.2以下	BFS1.2
5~0.3mm 高炉スラグ細骨材	5~0.3	BFS5-0.3

- 粗粒率、微粒分量、環境安全品質については、JIS A 5011-1でご確認下さい。

化学成分及び物理的性質

項目		規格値
化学成分	酸化カルシウム(CaOとして) %	45.0以下
	全硫黄(Sとして) %	2.0以下
	三酸化硫黄(SO ₃ として) %	0.5以下
	全鉄(FeOとして) %	3.0以下
絶乾密度	g/cm ³	2.5以上
吸水率	%	3.0以下
単位容積質量	kg/L	1.45以上

粒度

単位 %

区分	ふるいを通るものの質量分率						
	ふるいの呼び寸法 ^{a)} mm						
	10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
5mm 高炉スラグ細骨材	100	90~100	80~100	50~90	25~65	10~35	2~15
2.5mm 高炉スラグ細骨材	100	95~100	85~100	60~95	30~70	10~45	2~20
1.2mm 高炉スラグ細骨材	—	100	95~100	80~100	35~80	15~50	2~20
5~0.3mm 高炉スラグ細骨材	100	95~100	65~100	10~70	0~40	0~15	0~10

注^{a)} ふるいの呼び寸法は、それぞれJIS Z 8801-1に規定するふるいの公称目開き9.5mm、4.75mm、2.36mm、1.18mm、600μm、300μm及び150μmである。

使用する際のポイント

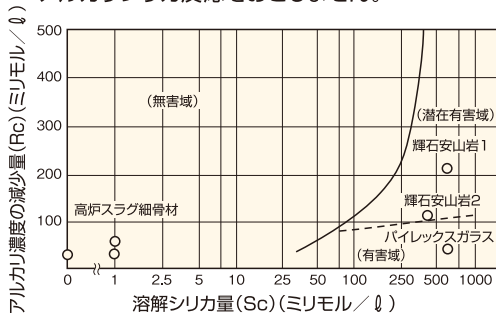
- 陸砂や砕砂などの普通細骨材との混合では、20~60%の混合率が一般的です。
- 夏期の高温時には固結する場合がありますため、長期保存は控えて下さい。
- その他詳細については、(一社)土木学会『高炉スラグ骨材コンクリート施工指針』及び(一社)日本建築学会『高炉スラグ細骨材を使用するコンクリートの調合設計・施工指針・同解説』をご覧ください。

コンクリート用高炉スラグ細骨材

高炉スラグ細骨材を使用したコンクリートの特性

●アルカリシリカ反応

高炉スラグ細骨材は、溶解シリカ量が少なく、それ自体はアルカリシリカ反応をおこしません。

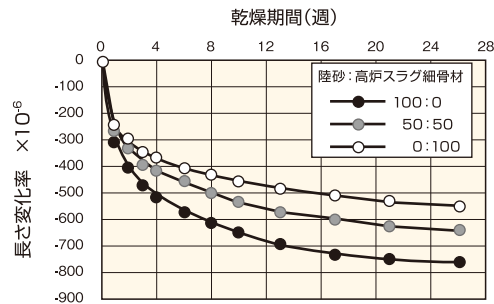


アルカリシリカ反応の有害判定区分

出典：鉄鋼スラグ協会実験データ

●乾燥収縮

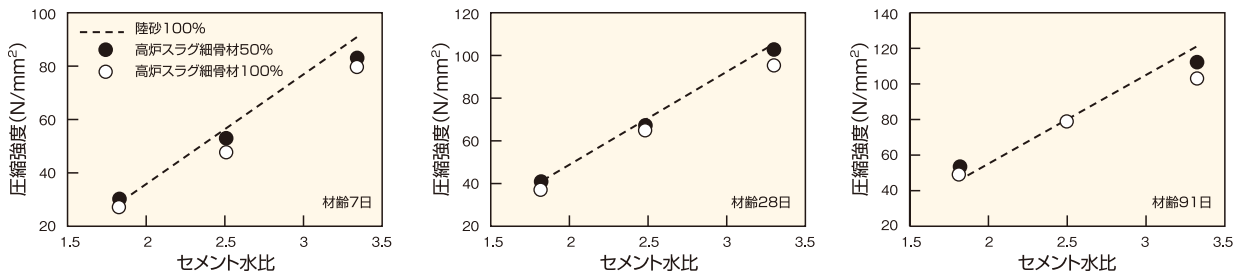
コンクリートの乾燥収縮は、陸砂や砕砂などの普通細骨材を使用したものと比較して小さくなります。



出典：日本建築学会「高炉スラグ細骨材を使用するコンクリートの調合設計・施工指針・同解説」

●圧縮強度

高炉スラグ細骨材を用いたコンクリートの強度は、陸砂や砕砂などの普通細骨材を用いたものと同程度の値が得られます。



出典：日本建築学会「高炉スラグ細骨材を使用するコンクリートの調合設計・施工指針・同解説」

高炉スラグ細骨材を使用したコンクリートの主な施工例

No.	構造物の名称	施工年次	所在地	呼び強度 指定強度	高炉スラグ細骨材の品質			スラグ細骨材 混合率 (%)	セメント 種類	コンクリートの 施工量 (m ³)
					粗粒率	絶対密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)			
1	A空港新築工事	2007	池田市	55~60	2.48	2.76	0.46	30	N	1,500
2	Bプロジェクト新築工事	2007	広島市	42~60	2.54	2.74	0.72	60	L, N	2,131
3	Cマンション新築工事	2007	名古屋市	42	2.20	2.71	0.41	30	N	2,600
4	D循環器病院移転工事	2007	福山市	33	2.54	2.74	0.72	40	N	3,000
5	E球場リニューアル工事	2007~2008	西宮市	36	2.61	2.84	0.44	20	N	260
6	Fシティ駅前工事	2007~2008	呉市	42~54	2.56	2.72	0.72	60	N	3,535
7	G消防署建設工事	2008	広島市	45	2.56	2.72	0.72	60	N	16
8	H街区新築工事	2009	摂津市	42~68	2.45	2.75	0.51	20	N	495
9	I住宅建設工事	2010	東海市	36	2.21	2.71	0.41	30	N	1,800
10	J団地第1期建設工事	2010~2011	宝塚市	40	2.48	2.76	0.46	30	N	2,000
11	K小学校新築工事	2011	大阪市	36	2.20	2.71	0.41	30	N	2,000
12	Lビジネスホテル新築工事	2011	四国中央市	36	2.55	2.73	0.73	30	N	160
13	M北九州工場3期工事	2011	北九州市	24	2.69	2.70	0.82	7	BB	1,000

関連規格・指針一覧

- ① JIS A 5011-1 コンクリート用スラグ骨材—第1部：高炉スラグ骨材（2013年3月改正）
- ② JIS A 5308 レディーミクストコンクリート（2009年12月改正、2011年12月追補改正）
- ③ (一社)日本建築学会 高炉スラグ細骨材を使用するコンクリートの調合設計・施工指針・同解説（2013年2月）
- ④ (一社)土木学会 高炉スラグ骨材コンクリート施工指針（1993年7月改訂）

鉄鋼スラグ協会

本部事務所：〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10（鉄鋼会館5F） TEL 03-5643-6016/FAX 03-5643-6018
URL: <http://www.slg.jp>
大阪事務所：〒550-0002 大阪市西区江戸堀1-10-27（肥後橋三宮ビル） TEL 06-6448-5817/FAX 06-6448-5805