

コンクリート用高炉スラグ粗骨材

グリーン購入法「特定調達品目」として指定

特 長

- 高炉徐冷スラグを破碎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。
- 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。
- 砕石などの普通粗骨材と同様にご使用いただけます。



高炉スラグ粗骨材2005

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
高炉スラグ粗骨材 4005	40~5	BFG40-05
// 4020	40~20	BFG40-20
// 2505	25~5	BFG25-05
// 2005	20~5	BFG20-05
// 2015	20~15	BFG20-15
// 1505	15~5	BFG15-05

※汎用品タイプは2005 (20~5mm) です。

化学成分及び物理的性質

項目		規格値	
		L	N
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	2.2以上	2.4以上
吸水率	%	6.0以下	4.0以下
単位容積質量	kg/L	1.25以上	1.35以上

- 粗粒率、微粒分量、環境安全品質については、JIS A5011-1でご確認下さい。

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						
	50	40	25	20	15	10	5
高炉スラグ粗骨材 4005	100	95~100	—	35~70	—	10~30	0~5
高炉スラグ粗骨材 4020	100	90~100	20~55	0~15	—	0~5	—
高炉スラグ粗骨材 2505	—	100	95~100	—	30~70	—	0~10
高炉スラグ粗骨材 2005	—	—	100	90~100	—	20~55	0~10
高炉スラグ粗骨材 2015	—	—	100	90~100	—	0~10	0~5
高炉スラグ粗骨材 1505	—	—	—	100	90~100	40~70	0~15

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53mm、37.5mm、26.5mm、19mm、16mm、9.5mm、及び4.75mmである。

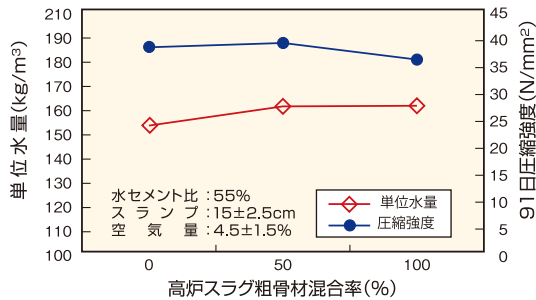
使用する際のポイント

- 骨材表面は湿った状態に貯蔵管理して下さい。
- 高炉セメントを用いた場合と同様に、養生後表面に青みが出る事がありますが、強度や耐久性には影響なく、数日空気に触れれば消えます。

コンクリート用高炉スラグ粗骨材

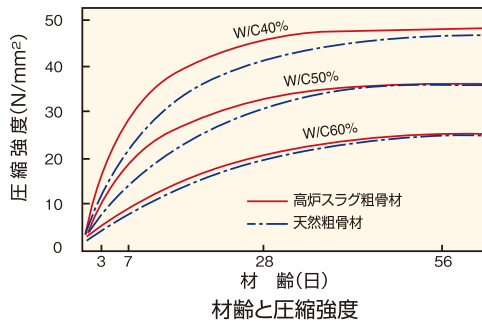
高炉スラグ粗骨材を使用したコンクリートの特性

●**圧縮強度** 高炉スラグ粗骨材を用いたコンクリートの強度は、砕石などの普通粗骨材を用いたものと同程度の値が得られます。



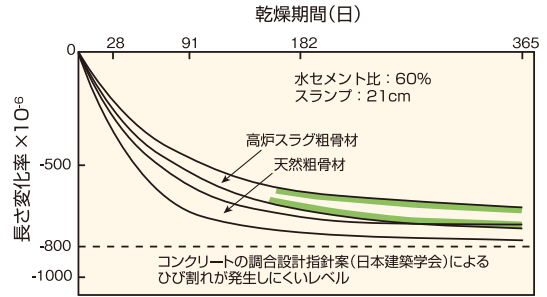
高炉スラグ粗骨材混合率と単位水量及び圧縮強度

出典：土木学会全国大会
「高炉スラグ粗骨材を用いたコンクリートの火力発電所土木設備への適用について(その4), 2000.9」



出典：日本建築学会
「高炉スラグ砕石コンクリート施工指針案・同解説」

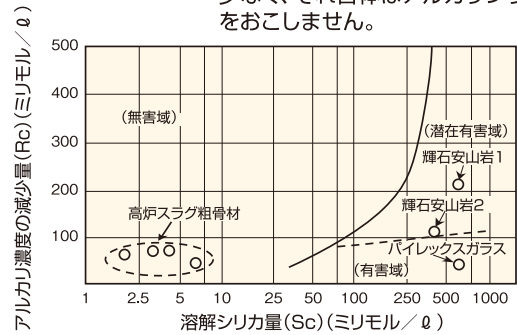
●**乾燥収縮** コンクリートの乾燥収縮は砕石などの普通粗骨材を使用したものと比較して小さくなります。



コンクリートの乾燥収縮

出典：日本建築学会
「高炉スラグ砕石コンクリート施工指針案・同解説」

●**アルカリシリカ反応** 高炉スラグ粗骨材は、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。



出典：鉄鋼スラグ協会実験データ

高炉スラグ粗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	高炉スラグ粗骨材の品質			セメント種類	コンクリートの施工量 (m³)
				絶対乾密度 (g/cm³)	吸水率 (%)	単位容積質量 (kg/L)		
1	A製鉄所シームレス工場建設	1994~1995	和歌山市	2.57	2.50	1.54	BB,N	162,000
2	Bスタジアム建設工事	1999~2000	大阪市	2.56	2.77	1.51	BB,N	27,500
3	C火力発電所増設工事	1999~2001	富津市	2.52	2.68	1.45	BB,N,3成分系	53,180
4	D製鉄所新1BF高炉基礎工事	2002	鹿嶋市	2.54	2.40	1.45	BB	9,738
5	D製鉄所IPPタービン本体建屋基礎工事	2004~2006	鹿嶋市	2.54	2.40	1.45	BB	8,670
6	E製鉄所バス上部工事	2008~2009	君津市	2.54	2.76	1.51	BB	7,898
7	E製鉄所製鉄センター新設工事	2009	君津市	2.56	2.48	1.50	BB	1,625
8	Fマンション南棟新築工事	2010	大阪市	2.61	2.23	1.44	N	4,839
9	E製鉄所安全センター拡張工事	2010~2011	君津市	2.53	2.70	1.51	BB	920
10	G製鉄所コークス炉基礎工事	2011~2013	東海市	2.46	2.90	1.41	BB	259
11	D製鉄所バス上部工事	2012~2013	鹿嶋市	2.52	2.51	1.40	BB	10,773
12	H住宅1号館建設工事	2013	大阪府	2.53	3.60	1.53	BB	2,806
13	Iアイスアリーナ建設工事	2013	兵庫県	2.55	3.00	1.57	N	345

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)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)
- ④ (一社)日本建築学会 高炉スラグ砕石コンクリート施工指針案・同解説 (1978年2月)

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