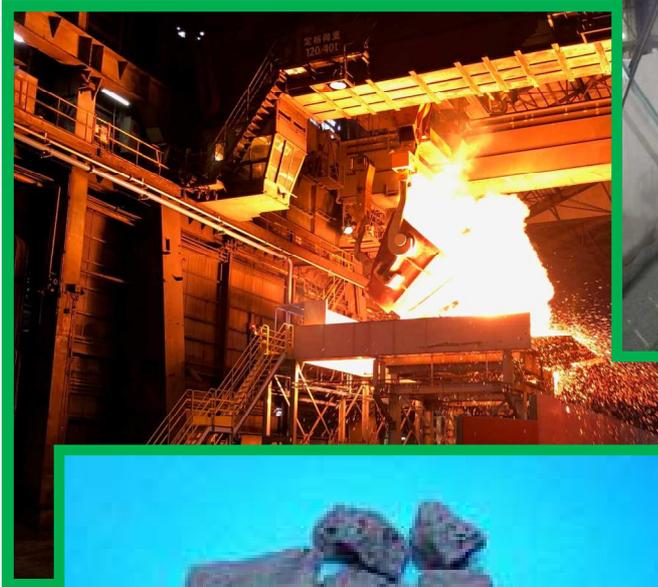


電気炉酸化スラグ骨材

ECOストーン™(骨材用)

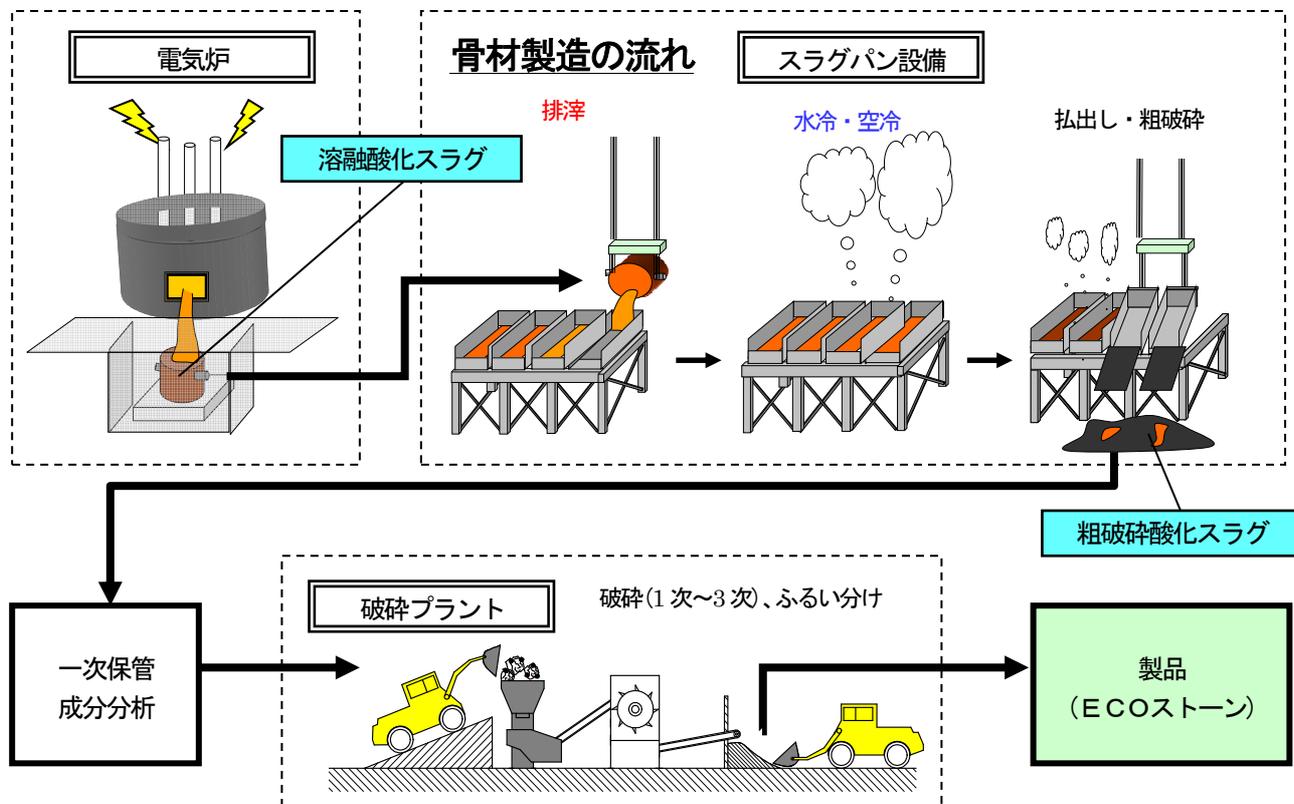


トピー工業株式会社 豊橋製造所



1. 電気炉酸化スラグ骨材とは

電気炉酸化スラグ骨材とは電気炉の酸化精練工程で得られる副産物である酸化スラグを1,500℃前後の溶融状態から冷却した後、破碎、ふるい分けした人造骨材です。電気炉酸化スラグ骨材は2003年6月にコンクリート用スラグ骨材の第4部（JIS A 5011-4）として日本工業規格に制定されました。当社のスラグ製品は2013年4月8日にJIS製品への適合の認定を受けています。



2. ECOストーンとは

ECOストーンは当社の電気炉スラグ製品の名称です。天然資源の枯渇を防ぎ安価なことから、環境にやさしく経済的な製品といえます。

- ① **E**cology (環境にやさしい)
- ② **E**conomy (経済的な)

3. ECOストーン（骨材用）の特徴

- ① 密度 (3.7~4.0g/cm³) が高く、すり減り抵抗性が大きい。
- ② コンクリートに有害となる粘土、有機物等を含んでいません。
- ③ 溶融シリカ量が少ないため、アルカリシリカ反応性は認められません。
- ④ 製造工程で海水を使用しないため、塩化物量は極めて微量です。(NaClとして0.001~0.002%)。
- ⑤ 水硬性がほとんどなく、長期間保存しても固結しません。
- ⑥ 粗骨材、細骨材のいずれにも供給できます。

4. 製品種類・供給可能量

ECOストーン（骨材用）は以下の2種類を常備しており、各種月間約1,000~2,000tの製造を行っています。なお、JIS製品以外にも、様々なサイズの製品の供給が可能です。（写真は次ページ）

区分	JIS 名称	粒径
粗骨材	EFG20-05NA	20~5mm
細骨材	EFS5NA	5~0mm



EFG20-05NA



EFS5NA

5. 性状及び特性（規格値はJIS A 5011-4 コンクリート用電気炉酸化スラグ骨材の規格）

5. 1 化学成分（分析例）

単位: wt%

	CaO	SiO ₂	MgO	FeO	MnO	P ₂ O ₅	Cr ₂ O ₃	Al ₂ O ₃	塩基度
分析値	15.2	13.4	6.6	35.7	6.8	0.40	3.6	10.4	1.1
規格値	40 以下	—	10 以下	50 以下	—	—	—	—	2 以下

5. 2 物理的性質（分析例）

(1) 粗骨材

項目	表乾密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)	絶乾密度 (g/cm ³)	単位容積質量 (kg/L)	実績率 (%)	粗粒率	微粒分量 (%)
分析値	3.67	0.88	3.64	1.94	53.3	6.66	0.5
規格値	—	2.0 以下	3.1~4.0	1.6 以上	—	—	0~2.0

(2) 細骨材

項目	表乾密度 (g/cm ³)	吸水率 (%)	絶乾密度 (g/cm ³)	単位容積質量 (kg/L)	実績率 (%)	粗粒率	微粒分量 (%)
分析値	3.96	0.49	3.94	2.54	64.4	2.83	5.8
規格値	—	2.0 以下	3.1~4.0	1.8 以上	—	—	4.0~7.0

5. 3 有害物質の溶出量試験・含有量試験（分析例）

項目	溶出量試験 (mg/L)				含有量試験(mg/kg)			
	分析値		規格値		分析値		規格値	
カドミウム	0.0003	未満	0.003	以下	5	未満	45	以下
鉛	0.005	未満	0.01	以下	5	未満	150	以下
六価クロム	0.01	未満	0.05	以下	2	未満	250	以下
ヒ素	0.005	未満	0.01	以下	0.5	未満	150	以下
総水銀	0.0005	未満	0.0005	以下	0.05	未満	15	以下
セレン	0.002	未満	0.01	以下	0.5	未満	150	以下
フッ素	0.26		0.8	以下	260		4,000	以下
ホウ素	0.60		1.0	以下	210		4,000	以下

5. 4 アルカリシリカ反応性（分析例）

項目	分析値	規格値
アルカリシリカ反応性	無害	無害

6. 使用例、使用実績



一般構造物及び土間



工場設備基礎



消波ブロック



消波ブロック製造工程

7. 使用する際のポイント

- ① JIS マーク適合性認証製品ですので、公共工事等にも安心してお使いいただけます。
- ② EFS5NA は、天然骨材と同様、混合もしくは単独でご使用いただけます。天然骨材に30%以下の混合で使用する場合には、フレッシュ及び硬化コンクリートの性能は普通コンクリートと同等なため特別の配慮を行わずにご使用いただけます。EFS5NA は天然砂に比べ、若干吸水率が小さいことから、コンクリートの収縮は乾燥砂を使用したものより若干小さくなる傾向があります。中性化、耐凍害性については、天然砂を使用した場合と同等です。
※レディーミクストコンクリート（JIS A 5308）では、スラグ細骨材は使用する細骨材に対して最大20%混合できることとなっています（JIS コンクリートでなければそれ以上の配合も可能です）。
- ③ 重量を要するコンクリートの場合、粗骨材にEFG20-05NAを用い、適宜、細骨材のEFS5NA混合率を高くして使用することができます。粗骨材、細骨材に全量 EFG20-05NA・EFS5NA を用いた場合のコンクリート重量は、約3,000kg/m³となります。



(販売元)

トピー工業株式会社 豊橋製造所

〒441-8510

愛知県豊橋市明海町1

Tel : 0532-25-1111

Fax : 0532-25-0354

<http://www.topy.co.jp>

(製造元)

大信企業株式会社（トピー工業(株) 豊橋製造所内）

