

鉄鋼スラグとは

鉄鋼スラグ製品には、用途に応じて、以下に示す鉄鋼スラグを使用しています。

鉄鋼スラグ

- 高炉スラグ : 高炉で銑鉄を製造する際に発生するスラグ
 - 高炉徐冷スラグ : 熔融高炉スラグを大気中で徐冷したもの
 - 高炉水砕スラグ : 熔融高炉スラグを水などで急冷し粒状にしたもの
- 製鋼スラグ : 銑鉄やスクラップを精錬し鋼にする際に発生するスラグ
 - 転炉系スラグ : 転炉などで銑鉄を精錬する際に発生する製鋼スラグ
 - 電気炉系スラグ : 電気炉でスクラップを溶解・精錬する際に発生する製鋼スラグ

注意事項

鉄鋼スラグと接触した水はアルカリ性を呈します。アルカリ性の程度は鉄鋼スラグ製品により異なりますので、使用される際は鉄鋼スラグ製品の販売担当者まで御相談下さい。

NSスラッガーズ[®]

鉄鋼スラグ製品の種類

- 道路用
 - 道路用路盤材
 - アスファルトコンクリート用骨材
 - カタマ[®]SP
- コンクリート用骨材
 - コンクリート用高炉スラグ細骨材
 - コンクリート用高炉スラグ粗骨材
- 土工用
 - 土工用水砕スラグ
 - 土工用製鋼スラグ
 - ジオタイザー[®]
 - カルスピン[®]工法
- 地盤改良用（サンドコンパクションパイル（SCP）用）
 - エコガイアストーン[®]（固結タイプ）
 - エコガイアストーン[®]（摩擦タイプ）
- 港湾工事用人工石材
 - フロンティアストーン[®]
 - フロンティアロック[®]
- 漁場・藻場造成製品（ビバリー[®]シリーズ）
 - ビバリー[®]ユニット
 - ビバリー[®]ブロック
 - ビバリー[®]ロック
- カルシア改質材

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

参考：グリーン購入法の特定期調達品目に指定されている鉄鋼スラグ
関連製品

「国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律」（グリーン購入法）の公共工事における特定期調達品目に指定されている鉄鋼スラグ関連製品は、以下のとおりです。

鉄鋼スラグ関連製品名	条件	環境面のプラス
高炉セメント*	原料に30%を超える高炉スラグを使用した高炉セメント	<ul style="list-style-type: none"> 石灰石資源の節約 省エネルギー効果 二酸化炭素発生量抑制
高炉スラグ骨材（コンクリート用高炉スラグ骨材）	天然砂（海砂、山砂）、天然砂利、砕砂や碎石の代替として使用する高炉スラグ骨材	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の保護 破砕加工時に使用される化石燃料削減と二酸化炭素削減
鉄鋼スラグ混入路盤材	路盤材の道路用鉄鋼スラグ	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の保護
鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物（アスファルトコンクリート用製鋼スラグ骨材）	加熱アスファルト用の道路用鉄鋼スラグ骨材	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の保護 破砕加工時に使用される化石燃料削減と二酸化炭素削減
鉄鋼スラグを原料としたロックウール	ロックウールで、鉄鋼スラグを85%以上使用したもの	<ul style="list-style-type: none"> 高断熱性でエネルギーを削減 アスベストの代替材料
土工用水砕スラグ	天然砂（海砂、山砂）、天然砂利、砕砂や碎石の代替として使用する土工用高炉水砕スラグ	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の保護 破砕加工時に使用される化石燃料削減と二酸化炭素削減
地盤改良用製鋼スラグ	サンドコンパクションパイル工法における天然砂（海砂、山砂）の代替として使用する製鋼スラグ	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の保護 破砕加工時に使用される化石燃料削減と二酸化炭素削減
鉄鋼スラグブロック（鉄鋼スラグ水和固化体）	骨材のうち、製鋼スラグを重量比で50%以上使用していること。かつ、結合材に高炉スラグ微粉末を使用していること	<ul style="list-style-type: none"> 自然環境の保護 セメント使用量削減によるCO₂削減 藻類、貝類等の優れた付着性による海洋浄化とCO₂吸収効果

*印の鉄鋼スラグ関連製品については、このハンドブックのセメントの項に示しています。

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものを除き、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

道路用

以下に示す粒度や品質は、JIS A 5015道路用鉄鋼スラグと同等です。

道路用路盤材

■ 特長

- 潜在水硬性により長期にわたり路盤の強度が増加します。
- 含水比の変化の影響を受けにくく、良好に締め固めることができます。
- 施工は一般の路盤材と同様に行うことができます。

種類と用途

種類	呼び名	用途
水硬性粒度調整鉄鋼スラグ	HMS-25	上層路盤材
粒度調整鉄鋼スラグ	MS-25	上層路盤材
クラッシュラン鉄鋼スラグ	CS-40	下層路盤材
	CS-30	
	CS-20	

粒度

呼び名	粒度 範囲 mm	ふるいを通るものの質量分率 %									
		JIS Z 8801-1に規定する金属製ふるいの公称目開き									
		53mm	37.5mm	31.5mm	26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	425μm	75μm
HMS-25	25~0	—	—	100	95~100	—	60~80	35~60	25~45	10~25	3~10
MS-25	25~0	—	—	100	95~100	—	55~85	30~65	20~50	10~30	2~10
CS-40	40~0	100	95~100	—	—	50~80	—	15~40	5~25	—	—
CS-30	30~0	—	100	95~100	—	55~85	—	15~45	5~30	—	—
CS-20	20~0	—	—	—	100	95~100	60~90	20~50	10~35	—	—

品質

項目	呼び名					備考
	HMS-25	MS-25	CS-40	CS-30	CS-20	
呈色判定*	呈色なし					高炉徐冷スラグを用いた路盤材に適用
水浸膨張比** %	1.0以下***					製鋼スラグを用いた路盤材に適用
単位容積質量 kg/L	1.50以上					
一軸圧縮強さ MPa	1.2以上					

* 高炉徐冷スラグ用いた鉄鋼スラグ路盤材からの黄濁水発生の有無の判定

** 製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグ路盤材の膨張性を評価する指標

*** 鉄鋼スラグ路盤設計施工指針（一般財団法人 土木研究センター）による

・環境安全品質については、JIS A 5015でご確認下さい。

鉄鋼スラグ混合再生路盤材（RMおよびRC路盤材）

鉄鋼スラグにコンクリート廃材等のリサイクル材を混合した製品（再生路盤材）です。詳しくは最寄の製鉄所にお問い合わせ下さい。

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

アスファルトコンクリート用骨材

特長

- 製鋼スラグを用いた骨材は硬質で耐摩耗性に優れています。
- 排水性舗装・透水性舗装にも使用することができます。
- 施工は一般のアスファルトコンクリート用骨材と同様に行うことができます。

種類と用途

種類	呼び名	用途
単粒度製鋼スラグ	SS-20	加熱アスファルト混合物用
	SS-13	
	SS-5	

粒度

呼び名	粒度範囲 mm	ふるいを通るものの質量分率 %					
		JIS Z 8801-1に規定する金属製網ふるいの公称目開き					
		26.5mm	19mm	13.2mm	4.75mm	2.36mm	1.18mm
SS-20	20～13	100	85～100	0～15	—	—	—
SS-13	13～5	—	100	85～100	0～15	—	—
SS-5	5～2.5	—	—	100	85～100	0～25	0～5

品質

項目		呼び名		
		SS-20	SS-13	SS-5
水浸膨張比*	%	2.0 以下		
表乾密度	g/cm ³	2.45 以上		
吸水率	%	3.0 以下		
すりへり減量	%	30 以下		

- *製鋼スラグを用いた鉄鋼スラグ路盤材の膨張性を評価する指標
- ・環境安全品質については、JIS A 5015でご確認下さい。

カタマ[®]SP (固まる簡易舗装材)

鉄鋼スラグ特有の潜在水硬性（水と反応して自ら固まる性質）を活用したバラス舗装材です。

特長

- 適量の散水と重機による転圧を行うだけで施工後、徐々に固化が進行します。
- しっかり固まるため、車両の走行はスムーズな状態が続きます。
- 固化により通常砕石より強度、耐久性が向上するため、除草費用および林道、農道等の維持管理費の軽減が可能です。

用途例 ソーラー発電所や遊休地、中央分離帯等の防草対策、林道、農道等

NETIS (国土交通省の新技术情報提供システム)
：2013年9月登録【登録番号QS-130016-VE】

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

コンクリート用骨材

以下に示す粒度や品質は、JIS A 5011-1コンクリート用スラグ骨材—第1部：高炉スラグ骨材と同等です。

高炉スラグ細骨材

特長

- 粒度調整や塩化物量低減等の目的で他の細骨材と混合使用することができます。
- 潜在水硬性により長期にわたるコンクリート強度の増加が期待できます。
- アルカリ骨材反応を生じる恐れはありません。

種類（粒度による区分）

区分	粒度 範囲 mm	記号	ふるいを通るものの質量分率 %						
			ふるいの呼び寸法 mm						
			10	5	2.5	1.2	0.6	0.3	0.15
5 mm高炉スラグ細骨材	5 以下	BFS5	100	90～100	80～100	50～90	25～65	10～35	2～15
2.5mm高炉スラグ細骨材	2.5以下	BFS2.5	100	95～100	85～100	60～95	30～70	10～45	2～20
1.2mm高炉スラグ細骨材	1.2以下	BFS1.2	—	100	95～100	80～100	35～80	15～50	2～20
5～0.3mm高炉スラグ細骨材	5～0.3	BFS5-0.3	100	95～100	65～100	10～70	0～40	0～15	0～10

- 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、600 μ m、300 μ m及び150 μ mです。

品質

項目		規定値
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

- 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。

上記の熔融状態のスラグを水で急冷し、粒度調整してつくられる骨材の他に、熔融状態のスラグを徐冷した高炉徐冷スラグを湿式で篩分けし、微粒分を洗浄除去したコンクリート用高炉徐冷スラグ細骨材もあります。

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

高炉スラグ粗骨材

特長

- 高炉スラグを原料としているため、コンクリートに有害な粘土や有機物等を含んでいません。
- アルカリ骨材反応を生じる恐れはありません。

種類（粒度による区分）

区分	粒度範囲 mm	記号	ふるいを通るものの質量分率 %						
			ふるいの呼び寸法 mm						
			50	40	25	20	15	10	5
高炉スラグ粗骨材 4005	40～5	BFG40-05	100	95～100	-	35～70	-	10～30	0～5
高炉スラグ粗骨材 4020	40～20	BFG40-20	100	90～100	20～55	0～15	-	0～5	-
高炉スラグ粗骨材 2505	25～5	BFG25-05	-	100	95～100	-	30～70	-	0～10
高炉スラグ粗骨材 2005	20～5	BFG20-05	-	-	100	90～100	-	20～55	0～10
高炉スラグ粗骨材 2015	20～15	BFG20-15	-	-	100	90～100	-	0～10	0～5
高炉スラグ粗骨材 1505	15～5	BFG15-05	-	-	-	100	90～100	40～70	0～15

- ・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です。

品質

項目		規定値	
		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

- ・L、Nは高炉スラグ粗骨材の絶乾密度、吸水率および単位容積質量による区分です。
- ・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。

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

土工用

土工用水砕スラグ

特長

- 単位体積重量は11～16kN/m³で、天然砂よりも軽量です。
- せん断抵抗角は35°以上、CBR20～30%で天然砂以上の強度があります。
- 固結した水砕スラグは液状化しません。
- 透水係数は10⁰～10²cm/sと良好です。
- 水硬性により長期強度や耐久性が向上します。
- 一般的には、強度特性上最大1mまでのまき出し施工厚での転圧施工が可能で、施工の合理化が図れます。

適用用途および特徴

用途		特性 (○は、必要に応じて効果あり)			
		軽量	せん断抵抗角大	水硬性	透水性
土工	盛土	○	○	○	
	埋戻し	○	○	○	
	法面保護		○	○	○
	裏込め	○	○	○	
地盤改良	SCP		○		
	サンドマット覆土	○	○	○	○
道路	路盤		○	○	○
	路床		○	○	

材料特性

項目	土工用水砕スラグ
粒度	4.75mm以下
土粒子密度	2.74g/cm ³
最大乾燥密度	1.450g/cm ³
せん断抵抗角	35°以上

土工用製鋼スラグ

締め固め性が良好で、仮設道路および整地に使用されており、その製品は建材試験センター規格（JSTM H 8001）でも定められています。

用途例 仮設道路…工事用関係車両、資材運搬車両などが走行する表層を設けない道路
整地…表層を設けない駐車場、広場、資材置き場など

規格 : JSTM H 8001 土工用製鋼スラグ砕石
(2016年3月 一般財団法人 建材試験センター)

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

ジオタイザー[®]（軟弱地盤改良用石灰系粒度調整材）

軟弱土改良・路床改良・埋戻土改良等に利用できます。改良土は転圧性に優れ、またポズラン反応も加味され強度が向上します。

特長

- 粒度改善と含水比低下により締固め性が増大し、強度が向上します。
- 発塵が少なく、混合作業が容易です。

NETIS：2015年8月登録【登録番号KT-150041-A】

カルスピン[®]工法

津波堆積物等のがれき等が混入した軟弱な泥土にジオタイザーを加え、回転式破碎混合機を用いて攪拌混合した後、ふるいにてがれきを分別する工法です。

特長

- がれきが混入した泥土を効率よく分別・改良できます。
- 混入がれきが精度良く分別できます。

建設技術審査証明：2016年4月内容変更【建技審証 第1305号】

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

地盤改良用

エコガイアストーン®

鉄鋼スラグを原料として粒度・膨張率・水硬性などを品質管理した軟弱地盤改良対策、液状化対策等に用いるサンドコンパクションパイル材料です。

評価書：港湾関連民間技術の確認審査・評価書認定

【第10001号】(2016年3月第1回変更 一般財団法人 沿岸技術研究センター)

NETIS：2014年6月登録【登録番号KTK-140002-A】(固結タイプ)

(固結タイプ：軟弱地盤改良用)

特長

- 天然砂よりも大きなせん断抵抗を発揮します。
- コストパフォーマンスに優れています。
- 地震時の残留変形を抑制可能です。
- 有害物質の溶出・含有については、各種環境基準に適合しています。
- pHについては、周辺海水に影響を及ぼしません。

材料特性

項目	エコガイアストーン (固結タイプ)	比較：天然砂
粒度	40-0mm	
湿潤単位体積重量	24±2kN/m ³	18kN/m ³
水中単位体積重量	16±2kN/m ³	10kN/m ³
設計用せん断抵抗角	≥42°*	30~35°
一軸圧縮強さ	≥60kN/m ²	—
三軸圧縮試験結果	Φ _d =41.2~53.6° C _d =37.2~114.9kN/m ²	—
初期せん断剛性率	≥174MN/m ²	115MN/m ² 程度

* 偏芯傾斜荷重に対する基礎地盤の支持力照査に用いる場合は50°以上

(摩擦タイプ：液状化対策用)

特長

- 砂材と同等の締固め特性・施工性を持っています。
- 陸上用施工重機での施工を可能とするため、細粒分を少なく管理した材料としています。
- 膨張安定性については、道路路盤材 (JIS A 5015) と同等に品質管理しています (80°C水浸膨張比 (10日) ≤1.5%)。
- 有害物質の溶出・含有については、各種環境基準に適合しています。
- pHについては、杭芯は高いですが、杭近傍の地盤は周辺地盤と同等であることを確認しています。

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載される情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複写はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許諾された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

港湾工事用人工石材

フロンティアストーン[®]、フロンティアロック[®]

製鋼スラグと高炉セメントの原料である高炉スラグ微粉末と水などを練混ぜ、水和固化させて製造した人工石材です。

材料特性

人工石材の種類		フロンティアストーン	フロンティアロック
用途		埋め立て材	割ぐり石（緩傾斜護岸・被覆石）・裏込石
母岩品質		圧縮強度：9.8N/mm ² 以上 表乾密度：2.1～2.9g/cm ³ 吸水率：5～20%	
粒度・質量	粒径・質量範囲	0～300mm	5～2,000kg/個 (100～1000mm ^{*1})
	U _c	5～45	1.3～3 ^{*2}
	D10	1.0mm以上	—
力学特性	せん断抵抗角φ ₀	35°以上 ^{*3}	U _c ≥5で35°以上 ^{*3}
	2次圧縮係数	準硬石の天然石材	—
	スレーキング率	と同等以下	—
環境適合性	pH	9.0以下（海水溶媒 固液比1:10）	
	生物付着性	—	天然石材と同等
	有害物質の溶出・含有	港湾用途溶出量基準または一般用途溶出量基準及び含有量基準の基準値以下 ^{*4}	
膨張		なし ^{*5}	有害なひび割れなし ^{*6}

*1：500mm以上の製造可否については、製造元にご確認ください。

*2：φ₀≥35°を目標とする場合には、粒度調整によりU_c≥5の製造可能。
また、100kPa以下の低拘束圧の場合は、U_c=1.3～3でもφ₀≥35°が確保可能。

*3：100kPa以下の低拘束圧条件では、φ₀≥40°が確保可能。

*4：上記基準のほか、海洋汚染防止法水底土砂基準などの各種基準にも対応いたします。

*5：80℃水浸膨張試験（JIS A 5015）により0.2%以下。

*6：鉄鋼スラグ水和固化体技術マニュアル附属書2。

評価書：港湾関連民間技術の確認審査・評価書認定【第07001号】
(2017年11月更新 一般財団法人 沿岸技術研究センター)

NETIS：2004年3月登録【登録番号SKK-030001-V】

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものを除き、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

漁場・藻場造成製品（ビバリー[®]シリーズ）

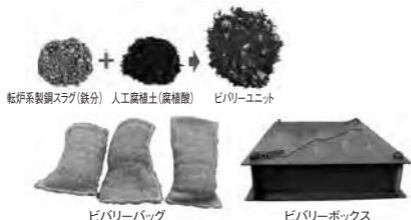
ビバリー[®]ユニット

転炉系製鋼スラグ（鉄分）と人工腐植土（腐植酸）を混合することで人工的に腐植酸鉄を作りだし、磯焼けした海域へ安定的に鉄イオンを供給して海藻類の生育を助ける製品です。

特長

- 海藻類の生育に必要な「二価鉄イオン」を腐植酸鉄の形で海に供給し、藻場の造成を助ける、まさに海藻のためのサプリメントです。
- 生物安全性および食品安全性を確認しています。
- 製品は、埋設利用するビバリーバッグ（袋詰め）と岩盤上などに設置できるビバリーボックス（鋼製ボックス）として利用いただけます。

一般社団法人 全国水産技術者協会による漁場造成・再生用資器材利用技術評価委員会の技術認定登録：2016年2月更新【第28001号】



ビバリー[®]ブロック、ビバリー[®]ロック

転炉系製鋼スラグと高炉スラグ微粉末等から製造され、藻類・生物着生の基質材や、人工山脈のマウンド材として適用できる藻場・漁場造成用の製品です。

特長

- 鉄鋼副産物を利用しているため、コンクリートブロックと比較してCO₂排出量を最大で約75%抑制することが可能です。
- コンクリートと同様に自由な形状・サイズにすることが可能です。
- アルカリの溶出が少なく、生物が着生しやすい製品です。

また、生物安全性および食品安全性を確認しています。

一般社団法人 全国水産技術者協会による漁場造成・再生用資器材利用技術評価委員会の技術認定登録：2016年2月更新【第28002号】



ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。

カルシア改質材

鉄鋼スラグを原料として成分管理と粒度調整を施した製品であり、港湾等の浚渫土との混合によりカルシア改質土を製造します。



カルシア改質土の特長

- 浚渫土のシリカ分とカルシア改質材からのf-CaOが水和固化して水和物が形成されて強度が上昇します。
- pHは9以下であり、高pH水が溶出しません。
- カルシア改質材の吸水作用による改質土そのものの粘性の向上により、海中施工時の濁り抑制効果を確認しています。

用途例

- 埋立
- 干潟・浅場造成
- 深掘り窪地部埋め戻し 等

代表的な施工方法

- 管中混合方式
- 連続ミキサー混合方式
- バックホウ混合+底開バージ投入

環境省 環境技術実証事業 実証技術：2010年4月取得【実証番号 090-0901号】
NETIS：2015年8月登録【登録番号CBK-150001-A】

ご注意とお願い

本資料に記載された技術情報は、製品の代表的な特性や性能を説明するものであり、「規格」の規定事項として明記したものの以外は、保証を意味するものではありません。本資料に記載されている情報の誤った使用または不適切な使用等によって生じた損害につきましては責任を負いかねますので、ご了承ください。また、これらの情報は、今後予告なしに変更される場合がありますので、最新の情報については、担当部署にお問い合わせください。本資料に記載された内容の無断転載や複製はご遠慮ください。本資料に記載された製品または役務の名称は、当社および当社の関連会社の商標または登録商標、あるいは、当社および当社の関連会社が使用を許された第三者の商標または登録商標です。その他の製品または役務の名称は、それぞれ保有者の商標または登録商標です。