

# 地盤改良用製鋼スラグ

地盤改良用製鋼スラグのうちサンドコンパクション工法によるものが、グリーン購入法の公共工事における「特定調達品目」として設定されました

## 特長

- 内部摩擦角が $\phi \geq 40^\circ$ と大きい。
- 粒子密度、単位体積重量が大きい。

## 用途

- サンドコンパクションパイル工法 (SCP) 用材料
- プレローディング用材料
- 中仕切り堤用材料
- 置換工法用材料

## 品質および各物性値

- 粒子密度  
製鋼スラグの粒子密度は、概ね $3.3 \sim 3.6 \text{g/cm}^3$ です。
- 単位体積重量 ( $\text{kN/m}^3$ )  
製鋼スラグの単位体積重量は、概ね次の値です。

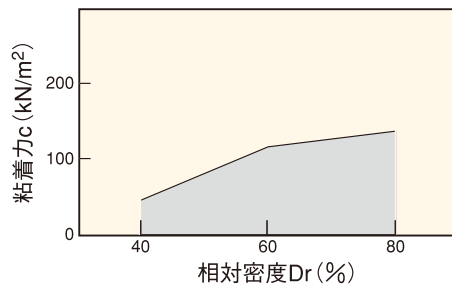
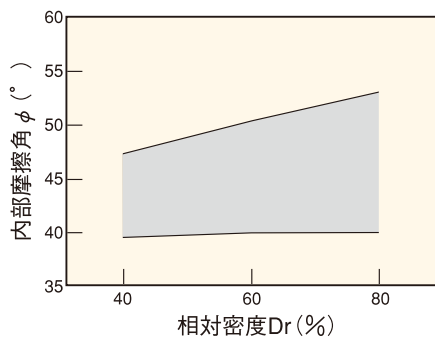
	密な状態	ゆるい状態
湿潤	23.0	21.0
水中	16.0	14.0

- 粒度  
製鋼スラグの粒度は、概ね次の範囲にあります。  
通過重量百分率 (%)

37.5mm	26.5	19.0	4.75	2.00	0.425	0.075
95~	90~	55~	15~	5~	0~	0~
100	100	100	65	50	30	10

## 力学的性質 (せん断特性)

全国15製造所の製鋼スラグの品質調査結果では、内部摩擦角 $\phi$ は $40^\circ$ 以上が得られています。



相対密度と内部摩擦角および粘着力の関係

## 工事施工状況

海上SCP施工状況



陸上SCP施工状況



# 地盤改良用製鋼スラグ

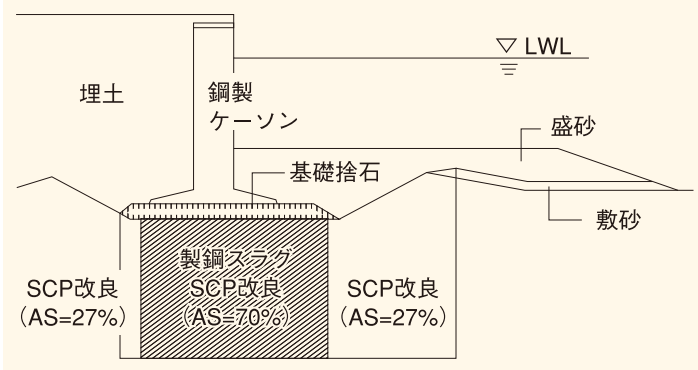
## 設計・施工

### ● SCP工法の設計（「港湾工用製鋼スラグ利用手引書（平成12年3月）」沿岸開発技術研究センターによる）

- ① 製鋼スラグを天然の材料と同様の粒状材料として扱うものとし、設計に用いる製鋼スラグの内部摩擦角 $\phi$ は $35^\circ$ を標準とする。
- ② 砂質土地盤を締め固める場合は、対象地盤の特性および施工方法の特徴を十分に検討し、適切に行う。
- ③ 粘性土地盤を対象とする場合は、高置換率（原則として置換率70%以上）の改良に適用するものとする。

### ● SCP工法の施工例

広島港において、施工された高置換率の海上SCP施工箇所の断面を図に示します。  
施工も順調で、現場で採取した不攪乱試料で $40^\circ$ 以上の内部摩擦角が得られております。

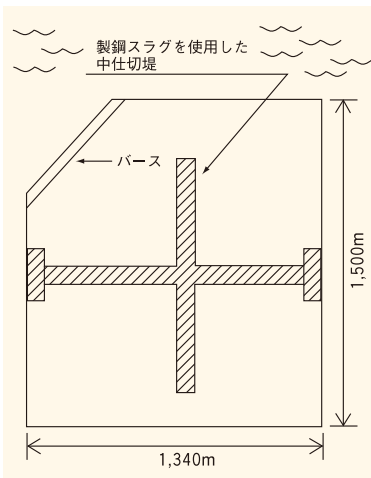


製鋼スラグSCPの不攪乱試料による試験結果（施行後6ヵ月）

試料		内部摩擦角 $\phi$
製鋼スラグ	S-1	$40.1^\circ$
	S-2	$48.5^\circ$
(参考)一般海砂		$30^\circ \sim 35^\circ$

### ● 中仕切堤の施工例

岡山県玉島沖人工島の中仕切堤に用いられました。  
施工後直ちにトラフィカビリティーが確保され、また小さな断面で築堤できるため少量でよく、経済的です。



	山 土	製鋼スラグ
築堤断面		
施工性	軟弱土の排除効果希薄 トラフィカビリティー不良	軟弱土の排除効果大 トラフィカビリティー良好
安定性	圧密沈下の可能性大	良 好
経済性	土量 879m <sup>3</sup> /m	スラグ量 397m <sup>3</sup> /m
評 価	×	○

### ● 実績

No.	用 途	施 主	期 間	使用量	備 考
1	サンドコンパクション用材	日本住宅公団	S.56	200千t	東京都江戸川区
2	プレローディング用材	運輸省	S.60~H.5	2800	羽田空港沖合展開
3	中仕切堤用材	岡山県	H.6~H.7	500	岡山県玉島沖人工島
4	サンドコンパクション用材	名古屋港管理組合	H.9~H.10	125	名古屋港鋼田埠頭
5	サンドコンパクション用材	広島県	H.9~H.15上期	4000	広島港
6	サンドコンパクション用材	国土交通省	H.13	500	大竹港

## 鐵鋼スラグ協会

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:〒550-0003 大阪市西区京町堀1-4-16 (センチュリービル) TEL 06-6448-5817/FAX 06-6448-5805