

# 鉄鋼スラグ製品の特性と有用性

グリーン資材、鉄鋼スラグ製品を使ってみませんか……

鉄鋼スラグ協会



## はじめに

鉄鋼スラグは、天然資材には得難い工場製品で安定した品質のものであり、省エネルギー、省資源の観点からも優れた地球にやさしい資材として、21世紀を迎え、ますます脚光を浴びております。

鉄鋼スラグ製品の概要を紹介させていただきますので、その有用性をご理解いただき、皆様の事業及びプロジェクトに、ぜひご利用いただきますようお願い申し上げます。



▲高炉スラグ微粉末

## 内容のご案内

- 鉄鋼スラグの概要
- 鉄鋼スラグ及び鉄鋼スラグ製品の性質
- 鉄鋼スラグ製品の特性と用途
- 鉄鋼スラグ製品及びそれを原料とした製品の関連規格、指針等
- 鉄鋼スラグ製品の用途別使用量(全国ベース)
- 会員会社連絡窓口



▲製鋼スラグ製品を用いたSCP(サンドコンパクションパイル)工法による地盤改良(広島県大竹港)

# 鉄鋼スラグの概要

## ① 高炉スラグと製鋼スラグ

鉄鋼スラグには高炉スラグと製鋼スラグ(転炉系スラグ・電気炉系スラグ)があります。

### ① 高炉スラグとは

銑鉄を製造する高炉で熔融された鉄鉱石の鉄以外の成分は、副原料の石灰石やコークス中の灰分と一緒に高炉スラグとなり分離回収されます。

この高炉スラグは天然の岩石に類似した成分を有し、銑鉄1t当たり約290kg生成します。高炉から取り出されたばかりのスラグは約1,500°Cの熔融状態ですが、冷却の方法によって、以下の2種のスラグになります。



▲高炉

### 徐冷スラグ(徐冷処理)

熔融スラグを冷却ヤードに流し込み、自然放冷と適度の散水によって冷却すると、結晶質の岩石状のスラグとなります。これを徐冷スラグと呼び、所定の粒度に加工して、道路用・コンクリート用粗骨材などに利用されます。



▲徐冷スラグ

### 水砕スラグ(急冷処理)

熔融スラグに加圧水を噴射するなどして、急激に冷却すると、ガラス質(非晶質)の粒状スラグとなります。これを水砕スラグと呼び、セメント用、土工用などに利用されるほか、加工することでコンクリート用細骨材としても使用されます。



▲水砕スラグ



# 鉄鋼スラグの概要

## ②製鋼スラグとは

高炉で製造された溶銑やスクラップから、靱性、加工性のある鋼にするのが製鋼工程であり、製鋼炉には転炉、電気炉があります。

この製鋼工程で生成するのが製鋼スラグ（転炉系スラグ・電気炉系スラグ）であり、粗鋼1t当たり約110kg生成します。製鋼スラグは高炉徐冷スラグとほぼ同じ方法で加工され、各種用途に用いられます。

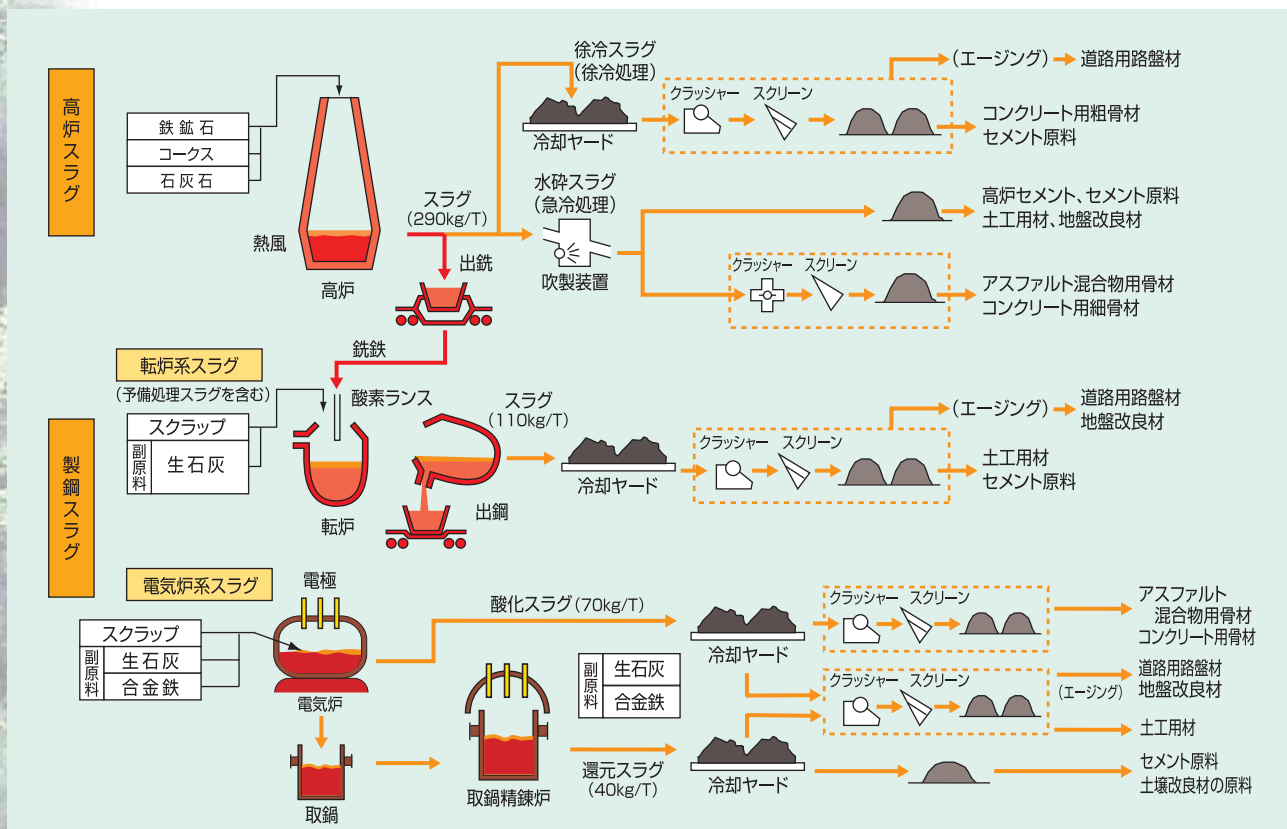


▲転炉スラグの外観



▲転炉

## ②鉄鋼スラグ製品の製造フロー



# 鉄鋼スラグ及び鉄鋼スラグ製品の性質

## ①化学組成

- 鉄鋼スラグは、石灰 (CaO) とシリカ (SiO<sub>2</sub>) を主成分としています。鉄鋼スラグは、天然岩石などと同様の成分を有しており、その他の成分バランスや熔融雰囲気の違い等で、それぞれ特有の性質を示します。
- 高炉スラグには、アルミナ (Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、マグネシア (MgO) と少量のイオウ (S) が含有されます。これらの成分は、高炉スラグの用途であるセメントや路盤材等に使用する際に、特徴的な挙動を示す原因となっています。

- 製鋼スラグは、鉄やマンガン (Mn) などの金属元素が酸化物 (酸化鉄等) の形でスラグ中に取り込まれます。また、吹錬時間が短く石灰含有量が高いため、副原料の石灰の一部が未消化のまま遊離石灰 (f-CaO) として残るものがあります。これらは、製鋼スラグの比重が大きいことや、水と接触した際に膨張する性質を示す等の原因となっています。

## 鉄鋼スラグの化学組成例

(単位:%)

	高炉スラグ	製鋼スラグ			安山岩 (参考)
		転炉系スラグ	電気炉系スラグ		
			酸化スラグ	還元スラグ	
CaO	41.7	45.8	22.8	55.1	5.8
SiO <sub>2</sub>	33.8	11.0	12.1	18.8	59.6
T-Fe	0.4	17.4	29.5	0.3	3.1
MgO	7.4	6.5	4.8	7.3	2.8
Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub>	13.4	1.9	6.8	16.5	17.3
S	0.8	0.06	0.2	0.4	—
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	<0.1	1.7	0.3	0.1	—
MnO	0.3	5.3	7.9	1.0	0.2

## ②溶出特性

### ①pH

鉄鋼スラグは、含有する石灰の影響で、水と反応するとpHが10~12に上昇し、コンクリート再生路盤材、セメント安定処理土と同等か、それ以下のアルカリ性を示します。わが国の土壌は一般に酸性土壌であるため、鉄鋼スラグ製品から溶出したアルカリ成分は、土壌に吸着中和されますが、鉄鋼スラグに接した水が土壌を介さないで、外部に流出する恐れがある場合には、コンクリート再生路

盤材やセメント安定処理土を使用する場合と同様、アルカリ吸着能の高い土壌で覆土したり、炭酸ガス等で中和処理をした後に排水する等の対策を実施する必要があります。鉄鋼スラグ製品をご使用いただく際には、施工中・施工後の流出水対策について鉄鋼スラグ製品の製造元、販売元と事前によくご相談いただくようお願いいたします。

### ②重金属

鉄鋼スラグ製品は、既に土木資材利用のための材料としてその品質がJISに規定されておりますが、これまで環境安全面での品質基準に係る規格がなかったことから、環境項目については規定されておりました。その後2005年に「スラグ類の化学物質試験方法(JIS K 0058-1)」が制定されたことから、現在、道路用鉄鋼ス

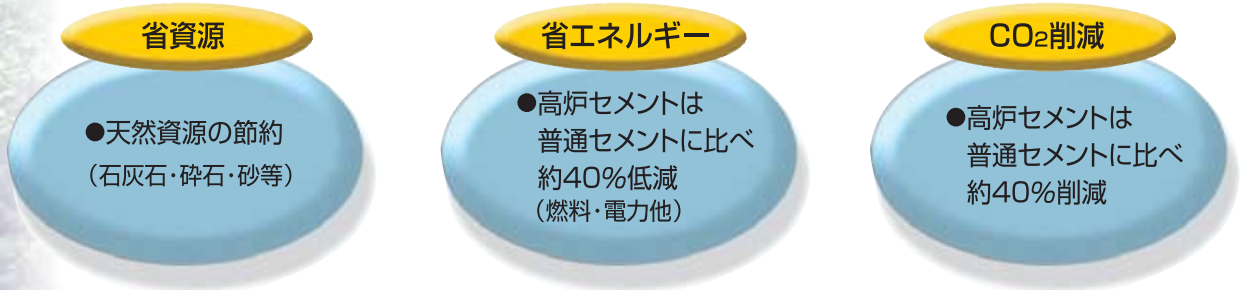
ラグをはじめ個々の鉄鋼スラグ製品JISへの環境項目の追加改訂に取り組んでいます。

従来、陸域での鉄鋼スラグ製品の使用に際しては、土壌環境基準で、海域及び埋立地での鉄鋼スラグ製品の使用に際しては、海洋汚染防止法による水底土砂基準で、環境に対する安全性が評価されています。



# 鉄鋼スラグ製品の特性と用途

鉄鋼生産と同時に副生する鉄鋼スラグは現在、その特性を生かし、各方面で利用されています。また、環境への意識の高まりから、鉄鋼スラグ製品は省資源、省エネルギーの観点からも、環境への負荷を低減させるリサイクル材として評価されています。

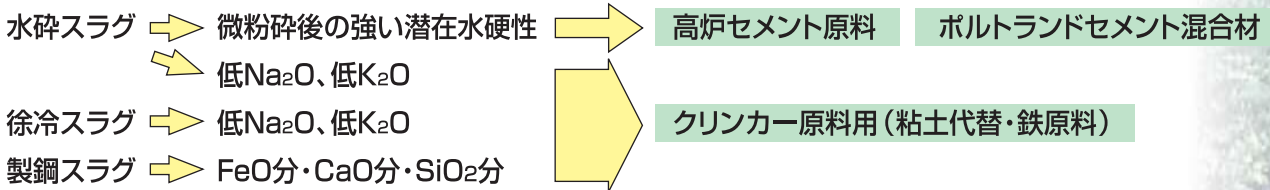


高炉セメントの高炉スラグ分量は45%として試算

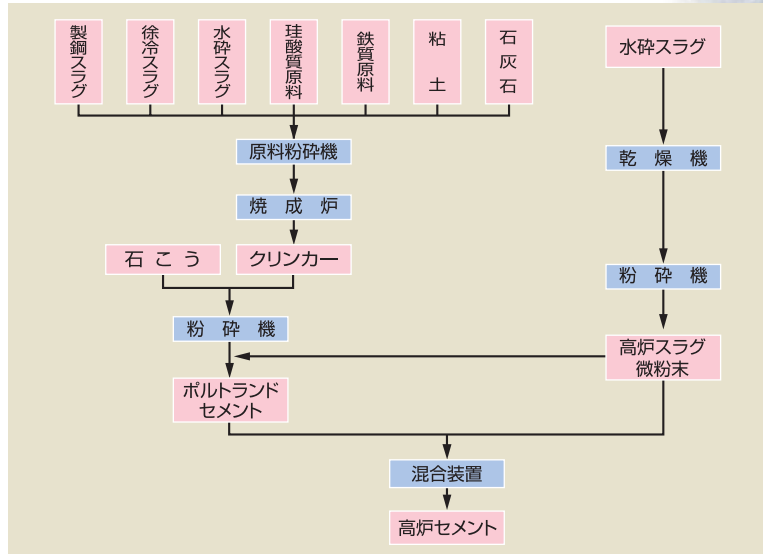
		特 性	用 途
徐冷スラグ		◎水硬性	▶ 道路用路盤材
		◎非アルカリ骨材反応	▶ コンクリート用粗骨材
		◎低Na <sub>2</sub> O、低K <sub>2</sub> O	▶ セメントクリンカー原料(粘土代替)
		◎繊維化すれば断熱・保温・吸音性	▶ ロックウール原料
		◎肥料成分(CaO、SiO <sub>2</sub> )	▶ 珪酸石灰肥料(ケイカル)
高炉スラグ	水砕スラグ	◎微粉碎による強い潜在水硬性	▶ 高炉セメント原料 ▶ ポルトランドセメント混合材 ▶ コンクリート用混和材
		◎低Na <sub>2</sub> O、低K <sub>2</sub> O	▶ セメントクリンカー原料(粘土代替)
		◎潜在水硬性	▶ 土工用材・地盤改良用材 (裏込め材・覆土材・盛土材・路床改良材・サンドコンパクション用材・グラウンドの排水層等)
		◎軽量、内部摩擦角大、透水性大	▶ コンクリート用細骨材
		◎塩化物を含まない	▶ 珪酸石灰肥料(ケイカル)
		◎非アルカリ骨材反応	▶ 珪酸石灰肥料(ケイカル) ▶ 土壌改良材
		◎肥料成分(CaO、SiO <sub>2</sub> )	
製鋼スラグ	転炉・電気炉スラグ	◎硬質、耐摩耗性	▶ アスファルトコンクリート用骨材
		◎水硬性	▶ 路盤材
		◎内部摩擦角大	▶ 土工用材・地盤改良用材(サンドコンパクションパイル用材)
		◎FeO分・CaO分・SiO <sub>2</sub> 分	▶ セメントクリンカー原料
		◎肥料成分(CaO、SiO <sub>2</sub> 、MgO、FeO)	▶ 肥料用および土壌改良材

# 鉄鋼スラグ製品の特性と用途

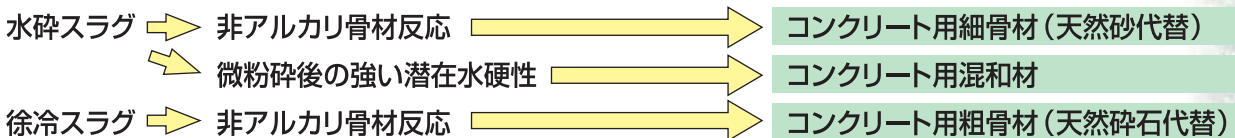
## セメント用:高炉セメント原料:高炉セメントはグリーン購入法「特定調達品目」として指定



### ■セメントの製造工程例



## コンクリート用:高炉スラグ骨材:グリーン購入法「特定調達品目」として指定



▲細骨材



▲粗骨材2005



## コンクリート用:電気炉酸化スラグ骨材:グリーン購入法「特定調達品目」として指定



# 鉄鋼スラグ製品の特性と用途

**土工用・地盤改良用** { 土工用水砕スラグ:グリーン購入法「特定調達品目」として指定  
地盤改良用製鋼スラグ (SCP工法による): 同上

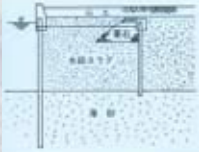
水砕スラグ → 潜在水硬性、軽量、透水性大  
→ 内部摩擦角大

裏込材 覆土材 路床改良材  
盛土材 サンドコンパクション用 他

製鋼スラグ → 内部摩擦角大

サンドコンパクションパイル用

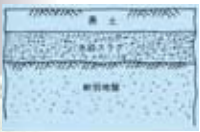
## ●裏込め



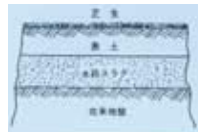
## ●路床



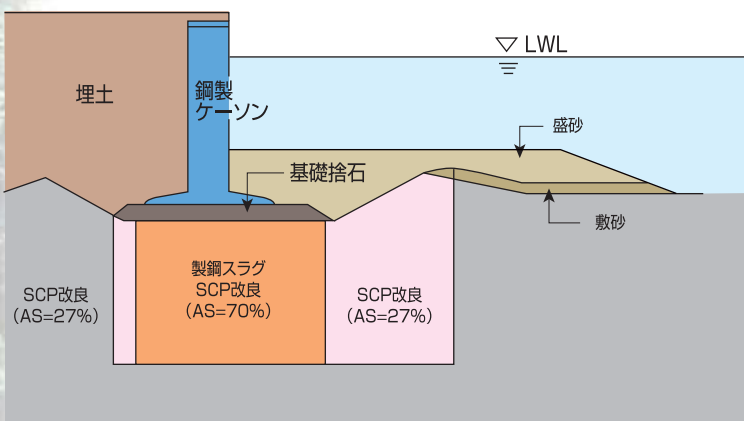
## ●覆土



## ●グラウンドの排水層



## ●サンドコンパクションパイル





# 鉄鋼スラグ製品の特性と用途

**道路用(路盤材)** 鉄鋼スラグ混入路盤材: グリーン購入法「特定調達品目」として指定

高炉スラグ ➡ 水硬性

製鋼スラグ ➡ 水硬性



**道路用(アスファルト・コンクリート)**

鉄鋼スラグ混入アスファルト混合物用骨材:

アスファルト混合物はグリーン購入法

「特定調達品目」として指定

製鋼スラグ ➡ 硬質、耐摩耗性



▲アスファルト舗装

**ロックウール用原料:**

ロックウールはグリーン購入法「特定調達品目」として指定

高炉スラグ ➡ 繊維化すれば断熱・保温・吸音性



▲ロックウール

**肥料用原料**

水砕スラグ ➡ 肥料成分 (CaO, SiO<sub>2</sub>)

製鋼スラグ ➡ 肥料成分 (CaO, SiO<sub>2</sub>, MgO, FeO)



▲水砕スラグを用いた肥料



▲転炉スラグを用いた肥料





# 鉄鋼スラグ製品及びそれを原料とした製品の関連規格・指針等

<b>JIS制定・改正関係</b>		
(1) 道路用	JIS A 5015	道路用鉄鋼スラグ(2013改正)
(2) コンクリート用	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改正)
	JIS A 5011-4	コンクリート用スラグ骨材・第4部:電気炉酸化スラグ骨材(2013改正)
	JIS A 5308	レディーミクストコンクリート(2014改正)
	JIS A 6206	コンクリート用高炉スラグ微粉末(2013改正)
(3) セメント用	JIS R 5210	ポルトランドセメント(2009改正)
	JIS R 5211	高炉セメント(2009改正)
<b>官公庁関係</b>		
(1) 道路用・コンクリート用	国土交通省大臣官房官庁営繕部	公共建築工事標準仕様書 平成16年版(2004.3 発行)
	首都高速道路公団	土木材料共通仕様書(2004.8 発行)
(2) 道路用	農林水産省農村振興局	土木工事共通仕様書 施設機械工事等共通仕様書(2003.5 発行)
	関係地方整備局	土木工事共通仕様書(土木工事必携に掲載)(2000.3 改定)
	関係都道府県	土木工事請負必携等
(3) コンクリート用	国土交通省港湾局	港湾工事共通仕様書(2004.3 発行)
	国土交通省鉄道局	鉄道構造物設計標準・同解説 土構造物-SI単位版(2000.2 発行)
	国土交通省住宅局	公共住宅建設工事共通仕様書 平成16年度版(2004.6 発行)
	国土交通省港湾局	港湾工事共通仕様書(2004.3 発行)
(4) 高炉セメント 高炉スラグ微粉末	関係地方整備局	土木工事共通仕様書(2000.3 改定)
	国土交通省大臣官房官庁営繕部	公共建築工事標準仕様書 平成16年版(2004.3 発行)
	関係都道府県	土木工事請負必携等
	関係地方整備局	土木工事共通仕様書(2000.3 改定)
	国土交通省港湾局	港湾工事共通仕様書(2004.3 発行)
(5) 肥料用	国土交通省住宅局	公共住宅建設工事共通仕様書 平成16年度版(2004.6 発行)
	国土交通省住宅局	高炉セメントB種を使用したコンクリートを地下部分に用いる構造方法に応じて評価する方法(2002.10 品確法特別評価方法認定)
	国土交通省鉄道局	鉄道構造物設計標準・同解説 コンクリート構造物(2004.4 発行)
	農林水産省農村振興局	土木工事共通仕様書 施設機械工事等共通仕様書(2003.5 発行)
	関係都道府県	土木工事請負必携等
	農林水産省	高炉スラグを普通肥料に位置づけ(1955.1 肥料取締法改正) 転炉スラグを普通肥料に位置づけ(1981.12 肥料取締法改正)
<b>学会・協会関係</b>		
(1) 道路用	(公社)日本道路協会	舗装施工便覧(2006改定)
	鉄鋼スラグ協会	高炉スラグ路盤設計施工指針(1982改定)
	鉄鋼スラグ協会	路盤用高炉スラグ品質管理要綱(1985改定)
	鉄鋼スラグ協会	製鋼スラグ路盤設計施工指針(1985改定)
	鉄鋼スラグ協会	路盤用製鋼スラグ品質管理要綱(1985改定)
	鉄鋼スラグ協会	製鋼スラグを用いたアスファルト舗装設計施工指針(1982改定)
(2) 港湾工所用	(公社)日本港湾協会	加熱アスファルト混合物用製鋼スラグ品質管理要綱(1983改定)
	(一財)沿岸技術研究センター	港湾の施設の技術上の基準・同解説(2007)
	(一財)沿岸技術研究センター	港湾・空港における水砕スラグ利用技術マニュアル(2007)
(3) 土木用	(一財)建材試験センター	港湾・空港・海岸等における製鋼スラグ利用技術マニュアル(2015)
(4) コンクリート用	(一社)日本建築学会	土木用製鋼スラグ砕石(2008)
	(一社)日本建築学会	高炉セメントを使用するコンクリートの調査設計・施工指針・同解説(2001改正)
	(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)
	(一社)日本建築学会	高炉スラグ細骨材を用いるコンクリートの調査設計・施工指針・同解説(2013)
	(一社)日本建築学会	高炉スラグ微粉末を使用するコンクリートの調査設計・施工指針・同解説(2001改正)
	(公社)土木学会	高炉スラグ骨材コンクリート施工指針(1993)
	(公社)土木学会	高炉スラグ微粉末を用いたコンクリートの施工指針(1996)
(公社)土木学会	電気炉酸化スラグ骨材を用いたコンクリートの設計・施工指針(2003)	





<b>新日鐵住金(株)</b> 本社スラグ・セメント事業推進部 〒100-8071 東京都千代田区丸の内2-6-1 丸の内パークビルディング TEL:03(6867)6199	<b>JFEスチール(株)</b> 本社スラグ事業推進部 〒100-0011 東京都千代田区内幸町2-2-3 日比谷国際ビル TEL:03(3597)3635
<b>新日鐵住金(株)</b> 室蘭製鐵所工程業務部購買室 〒050-8550 室蘭市仲町12 TEL:0143(47)2276	<b>JFEスチール(株)</b> 東日本製鐵所企画部企画室(千葉地区) 〒260-0835 千葉市中央区川崎町1 TEL:043(262)2271
<b>新日鐵住金(株)</b> 鹿島製鐵所環境・エネルギー部環境・リサイクル室 〒314-0014 茨城県鹿嶋市大字光3 TEL:0299(84)2912	<b>JFEスチール(株)</b> 東日本製鐵所企画部企画室(京浜地区) 〒210-0868 川崎市川崎区扇島1 TEL:044(322)1130
<b>新日鐵住金(株)</b> 君津製鐵所資源エネルギー部スラグ営業室 〒299-1141 君津市君津1 TEL:0439(50)2029	<b>JFEスチール(株)</b> 西日本製鐵所企画部企画室(倉敷地区) 〒712-8511 倉敷市水島川崎通1 TEL:086(447)2381
<b>新日鐵住金(株)</b> 名古屋製鐵所エネルギー・資源化推進部スラグ室 〒476-8686 東海市東海町5-3 TEL:052(603)7117	<b>JFEスチール(株)</b> 西日本製鐵所企画部企画室(福山地区) 〒721-8510 福山市鋼管町1 TEL:084(945)3122
<b>新日鐵住金(株)</b> 和歌山製鐵所環境・エネルギー部リサイクル技術室 〒640-8555 和歌山市湊1850 TEL:073(454)4119	<b>JFEミネラル(株)</b> 製鐵関連総括部 〒105-0014 東京都港区芝3-8-2 芝公園ファーストビル5階 TEL:03(5445)5213
<b>新日鐵住金(株)</b> 広畑製鐵所工程業務部購買室 〒671-1188 姫路市広畑区富士町1 TEL:079(236)1627	<b>JFEミネラル(株)</b> 東日本営業部千葉 〒260-0835 千葉市中央区川崎町1(JFEスチール(株)東日本製鐵所内) TEL:043(262)2158
<b>新日鐵住金(株)</b> 小倉製鐵所設備部環境リサイクル室 〒802-8686 北九州市小倉北区許斐町1 TEL:093(561)8015	<b>JFEミネラル(株)</b> 東日本営業部京浜 〒210-0868 川崎市川崎区扇島1-1(JFEスチール(株)東日本製鐵所内) TEL:044(277)7690
<b>新日鐵住金(株)</b> 八幡製鐵所生産技術部スラグ・資源化企画推進室 〒804-8501 北九州市戸畑区飛幡町1-1 TEL:093(872)2540	<b>JFEミネラル(株)</b> 西日本営業部倉敷 〒712-8074 倉敷市水島川崎通1(JFEスチール(株)西日本製鐵所内) TEL:086(447)4492
<b>新日鐵住金(株)</b> 大分製鐵所工程業務部スラグ営業室 〒870-0992 大分市大字西ノ洲1 TEL:097(553)2297	<b>JFEミネラル(株)</b> 西日本営業部福山 〒721-0931 福山市鋼管町1(JFEスチール(株)西日本製鐵所内) TEL:084(941)0997
<b>エスメント関東(株)</b> 営業部 〒104-0033 東京都中央区新川1-16-14 アクロス新川ビル TEL:03(3523)9108	<b>(株)デイ・シイ</b> セメント事業本部川崎工場 〒210-0854 川崎市川崎区浅野町1-1 TEL:044(322)5360
<b>エスメント中部(株)</b> 営業部 〒450-0002 名古屋市中村区名駅3-16-4 太陽生命名駅ビル4階 TEL:052(564)7208	<b>(株)デイ・シイ</b> セメント事業本部営業部 〒210-0005 川崎市川崎区東田町8 パレール三井ビル17階 TEL:044(223)4753
<b>協材砕石(株)</b> 本社 〒101-0054 東京都千代田区神田錦町3-19-21 TEL:03(5280)2282	<b>(株)神戸製鋼所</b> 鉄鋼部門技術総括部環境グループ 〒651-8585 神戸市中央区脇浜町2-10-26 神鋼ビル TEL:078(261)5412
<b>協材砕石(株)</b> 名古屋事業所 〒476-0015 東海市東海町5-3 新日鐵住金(株)名古屋製鐵所構内 TEL:052(601)1677	<b>(株)神戸製鋼所</b> 神戸製鐵所製鉄部製鉄技術室 〒657-0863 神戸市灘区灘浜東町2 TEL:078(882)8120
<b>清新産業(株)</b> 本社スラグ営業部 〒805-0017 北九州市八幡東区山王1-16-8 TEL:093(661)4635	<b>(株)神戸製鋼所</b> 加古川製鐵所製鉄部製鉄技術管理室 〒675-0137 加古川市金沢町1 TEL:079(436)1271
<b>清新産業(株)</b> 大分支店 〒870-0018 大分市豊海2-4-7 TEL:097(536)1371	<b>(株)神戸製鋼所</b> 鍛造鋼事業部製鋼部鍛造部製鋼鍛造技術室 〒676-8670 高砂市荒井町新浜2-3-1 TEL:079(445)7193
<b>(株)テツゲン</b> 本社技術部 〒102-8142 東京都千代田区富士見1-4-4 TEL:03(3262)4154	<b>神鋼スラグ製品(株)</b> 営業部 〒651-0073 神戸市中央区脇浜海岸通1-5-1 IHDセンター6階 TEL:078(261)5656
<b>日鉄住金高炉セメント(株)</b> 営業部 〒812-0025 福岡市博多区店屋町5-18 博多NSビル2階 TEL:092(283)0321	<b>日清鋼業(株)</b> 鉄鋼カンパニー加古川支店 〒675-0137 加古川市金沢町1 (株)神戸製鋼所内 TEL:079(435)1731
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 本社営業部 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町1-9-4 長寿ビル6階 TEL:03(5643)7575	<b>日清鋼業(株)</b> 鉄鋼カンパニー神戸支店 〒657-0863 神戸市灘区灘浜東町2 TEL:078(881)6611
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 室蘭事業所営業室 〒050-0087 北海道室蘭市仲町12 新日鐵住金(株)室蘭製鐵所構内総合話所 TEL:0143(41)1151	<b>日新製鋼(株)</b> 本社技術総括部 〒100-8366 東京都千代田区丸の内3-4-1 新国際ビル TEL:03(3216)6225
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 鹿島事業所営業部 〒314-0014 茨城県鹿嶋市光3 新日鐵住金(株)鹿島製鐵所構内 TEL:0299(84)3947	<b>日新製鋼(株)</b> 呉製鐵所環境防災部スラグ販売・開発チーム 〒737-8520 呉市昭和町11-1 TEL:0823(25)8240
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 君津事業所営業第一室、営業第二室 〒299-1141 千葉県君津市君津1 新日鐵住金(株)君津製鐵所構内 TEL:0439(27)1801	<b>東方金属(株)</b> スラグ部 〒737-0027 呉市昭和町11-1 日新製鋼(株)内 TEL:0823(21)4205
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 名古屋事業所営業室 〒476-0015 愛知県東海市東海町1-1-1 第一商社センター101号 TEL:052(601)0031	<b>(株)中山製鋼所</b> 環境エネルギー部資源リサイクル室 〒551-8551 大阪市大正区船町1-1-66 TEL:06(6555)3115
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 和歌山事業所営業部 〒640-8404 和歌山県和歌山市湊1850 新日鐵住金(株)和歌山製鐵所構内 TEL:073(452)4300	<b>日本磁力選鉱(株)</b> 本社 〒802-0077 北九州市小倉北区馬借3-6-42 TEL:093(521)4402
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 広畑事業所スラグ営業部 〒671-1125 兵庫県姫路市広畑区長町1-12 TEL:079(236)8888	<b>日本磁力選鉱(株)</b> 東京支店 〒110-0015 東京都台東区東上野3-39-5 第一地所上野ビル4階 TEL:03(5818)0811
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 八幡事業所営業部 〒804-0001 福岡県北九州市戸畑区飛幡町2-2 TEL:093(288)5892	<b>普通鋼電炉工業会</b> 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館3階 TEL:03(5640)1122
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 大分事業所営業部 〒870-0902 大分県大分市西ノ洲1 新日鐵住金(株)大分製鐵所構内 TEL:097(553)2669	<b>(一社)日本鉄鋼連盟</b> 〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 鉄鋼会館内 TEL:03(3669)4824 (一社)日本鉄鋼連盟 技術・環境本部内
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 北海道支店営業室 〒060-0003 北海道札幌市中央区北三条西1-1-1 札幌ブリックキューブ7階 TEL:011(221)3020	
<b>日鉄住金スラグ製品(株)</b> 東北支店営業室 〒980-0811 宮城県仙台市青葉区一番町3-6-1 一番町 平和ビル8階 TEL:022(212)5073	
<b>日鉄住金セメント(株)</b> 本社管理部総務グループ 〒050-8510 室蘭市仲町64 TEL:0143(44)1693	
<b>日鉄住金セメント(株)</b> 営業部東京支店 〒103-0022 東京都中央区日本橋室町4-3-12 パンセイ室町ビル5階 TEL:03(3279)0581	
<b>濱田重工(株)</b> 技術部 〒804-0053 北九州市戸畑区牧山1-1-36 TEL:093(883)2873	

## 鐵鋼スラグ協会

本 部：〒103-0025 東京都中央区日本橋茅場町3-2-10 (鉄鋼会館5階)  
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