

石炭から生まれた礫・砂代替材

# ジェイサンド

**J-SAND**



ジェイサンド使用例【沖縄県うるま市 ビオスの丘】

# 石炭から生まれた 礫・砂代替材 ジェイサンド

## ジェイサンドについて

ジェイサンドは、石炭火力発電所のボイラで溶けた灰が再び固まり、底部から取り出された砂状の物質(クリンカアッシュ)です。

### 物理的性質

- 外観は砂と類似しております。粒子の表面に多数の細孔が空いており、大きな表面積を持っております。
- 軽量で高いせん断強度を有しています。(φ≥30°)

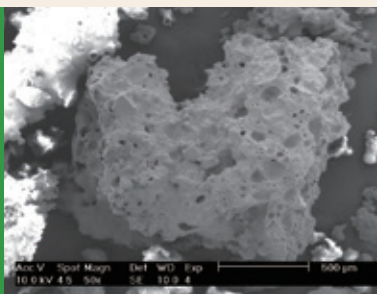
### 化学的性質

- 主成分はシリカ(SiO<sub>2</sub>)とアルミナ(Al<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)です。(全体の70~80%)
- その他少量の酸化第二鉄(Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>)、酸化マグネシウム(MgO)、酸化カルシウム(CaO)を含みます。
- 赤熱したものが急冷されて固まったので、化学的に安定しております。

ジェイサンド外観  
(松島火力発電所産)



ジェイサンドの  
顕微鏡写真



## ジェイサンドの特徴

ジェイサンド(クリンカアッシュ)は、透水性、保水性に優れております。

### 透水性

- 透水係数が清浄な砂と同程度で真砂土、シラスより優れています。(3×10<sup>-3</sup>~3×10<sup>-2</sup> cm/s)
- 排水性の悪い農地の土壌改良や、グラウンド、テニスコートの敷砂に適しております。

### 保水性

- 表面に無数の細孔があいておりますので、水分を多く含み保水性に優れています。
- 肥料成分も細孔に浸み込みますので、肥料の効果が長持ちします。

### 踏圧性

- 踏圧に対する抵抗力が強く、固い土壌になりにくい。

# ジェイサンドは様々な用途にお使いいただけます

## ジェイサンドの用途



透水性、保水性に優れたジェイサンドは、様々な用途にお使いいただけます。

### 土壌・地盤改良に

- グラウンドやテニスコートの造成、改良に最適です。
- ゴルフ場の造成や改良、芝の植付育生用にもお使いいただけます。

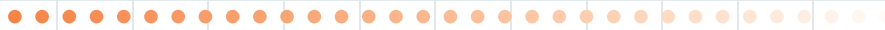
### 土地造成用に

- 宅地造成用、埋立用、管路工事埋め戻し用、よう壁裏込材用にお使いいただけます。

### 道路材料用に

- 路体、路床の盛土材に、路盤サンドマットの砂代替として最適です。

## これまでの出荷実績 施工例



当社のジェイサンド（クリンカアッシュ）は、これまで多数お使いいただきました。製品の輸送は、トラックから船舶まで、お客様のご要望にお応え致します。

### ジェイサンド（クリンカアッシュ）の提供実績

| 提供年度        | 提供量(t)   |
|-------------|----------|
| 2004～2018年度 | 278,819t |

グラウンド工事 施工例(長崎県 海星学園)



ゴルフ場土壌改良工事例



芝生植え付け用施工例  
ピオスの丘(沖縄県うるま市)

**参考①**

**ジェイサンド (クリンカアッシュ) 土質試験結果**

| 項目  |                      | 単位                | 最小    | 最大    | 平均    |
|-----|----------------------|-------------------|-------|-------|-------|
| 一般  | 土粒子の密度 $\rho_s$      | g/cm <sup>3</sup> | 2.140 | 2.485 | 2.287 |
|     | 自然含水比 $W_n$          | %                 | 8.5   | 26.7  | 16.3  |
| 粒度  | 礫分 (2~75mm)          | %                 | 29.2  | 47.2  | 37.7  |
|     | 砂分 (0.075~2mm)       | %                 | 48.2  | 60.0  | 53.6  |
|     | シルト・粘土分 (0.075mm 未満) | %                 | 3.7   | 17.0  | 8.7   |
|     | 最大粒径                 | mm                | 26.5  | 53.0  | 40.0  |
|     | 最大乾燥密度 $\rho_{dmax}$ | g/cm <sup>3</sup> | 1.103 | 1.333 | 1.204 |
| 締固め | 最適含水比                | %                 | 31.5  | 39.5  | 36.5  |

**参考②**

**ジェイサンド (クリンカアッシュ) 成分一覧**

|                                    |             |
|------------------------------------|-------------|
| SiO <sub>2</sub> (%)               | 51.6 ~ 64.0 |
| Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%) | 17.3 ~ 26.9 |
| Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> (%) | 4.2 ~ 10.9  |
| MgO (%)                            | 1.0 ~ 2.6   |
| CaO (%)                            | 2.3 ~ 8.8   |

※日本フライアッシュ協会HPより

クリンカアッシュの微量物質溶出特性は、環告第46号の土壤環境基準を満たしており、安心してお使い頂けます。

**J-POWERの石炭火力発電所**



当社各発電所から、ジェイサンドをご提供致します(一部発電所は除きます)。

お問い合わせ先



J-POWERジェネレーションサービス株式会社 資源・海運部  
〒104-0045 東京都中央区築地 5-6-4(浜離宮三井ビルディング)  
TEL : 03-3545-5281 FAX : 03-3545-5295



株式会社電発コール・テック アンド マリーン 資源リサイクル部  
〒104-0045 東京都中央区築地 5-6-4(浜離宮三井ビルディング)  
TEL : 03-3545-5321 FAX : 03-3545-5324