

# 堺市クリーンセンター臨海工場





# 資源循環型社会の拠点として、堺市の暮らしを支えます。

株式会社堺クリーンシステムは、PFI法に基づき堺市・資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業を遂行(環境影響評価、設計・建設、運営)するために設立された特別目的会社(SPC)です。

## 事業概要

堺市内で排出される一般廃棄物を安定的、経済的、衛生的かつ安全に処理するため、PFI事業にて処理を行います。また、処理過程で発生する溶融固化物(スラグ・メタル)を資源化し、ごみの持つエネルギーを有効に活用できる廃棄物処理施設として、資源循環型社会への貢献を目指します。

※PFI(Private Finance Initiative)とは、民間の資金や経営能力、技術力を活用して施設の設計・建設から運営・維持管理までを一括的に行うことで、従来公共部門が担ってきた公共サービスを、より効果的・効率的に市民に提供する事業手法のことです。

## 会社概要

- 商号：株式会社堺クリーンシステム
- 所在地：大阪府堺市堺区築港八幡町1番70
- 設立：平成19年2月9日
- 目的：堺市・資源循環型廃棄物処理施設整備運営事業に  
関わる廃棄物処理施設等の設計・建設・運営業務  
上記に付帯又は関連する業務
- SPC構成会社：  
 ●新日鉄住金エンジニアリング株式会社  
 ●大阪瓦斯株式会社  
 ●奥村組土木興業株式会社  
 ●利晃建設株式会社  
 ●株式会社大建設計  
 ●日鉄住金環境プラントソリューションズ株式会社  
 ●川崎重工業株式会社
- 事業範囲：  
 (1)設計・建設業務  
 設計、建設、各種許認可取得等  
 (2)運営・維持管理業務  
 工場棟、スラグストックヤード棟、管理計量棟、  
 受付検査棟、ランプウェイの運営・維持管理等
- 運営期間：平成25年4月より20年間

## 施設概要

- 処理能力：450t/日(225t/日×2炉)
- 処理方式：シャフト炉式ガス化溶融方式
- 受入供給：ビット・アンド・クレーン方式  
ごみビット容量／8,686m<sup>3</sup>
- ガス化溶融炉：シャフト炉式
- 溶融物処理：水砕・磁選方式
- 燃焼設備：旋回燃焼方式
- 燃焼ガス冷却：廃熱ボイラ方式
- 飛灰処理：薬剤処理方式
- 排ガス処理：バグフィルタ：乾式消石灰吹込方式(脱HCl、脱SOx、脱ばいじん)  
触媒反応塔：触媒反応方式(脱NOx、脱ダイオキシン類)
- 余熱利用：蒸気タービン発電[13,500kW]
- 建築構成：  
 ●工場棟／鉄骨鉄筋コンクリート造 地下1階、地上5階  
 ●管理計量棟／鉄骨造 地上3階  
 ●スラグストックヤード棟／鉄骨造 地上1階
- 敷地面積：約30,000m<sup>2</sup>

## 1 安全で安定した運転と適正な処理

- ガス化溶融炉として最も実績があり、安定性、簡略性、耐久性に優れたシステムを採用します。
- ごみ量・ごみ質変動にも柔軟に対応します。

## 2 埋立処分量の最小化

- 前処理が不要で、処理過程で溶融不適物を発生させず、ごみ全量を確実に溶融処理。
- スラグ・メタルは、高温溶融により高品質・安全で、長年にわたる流通実績、ノウハウを基に全量有効活用を実現します。

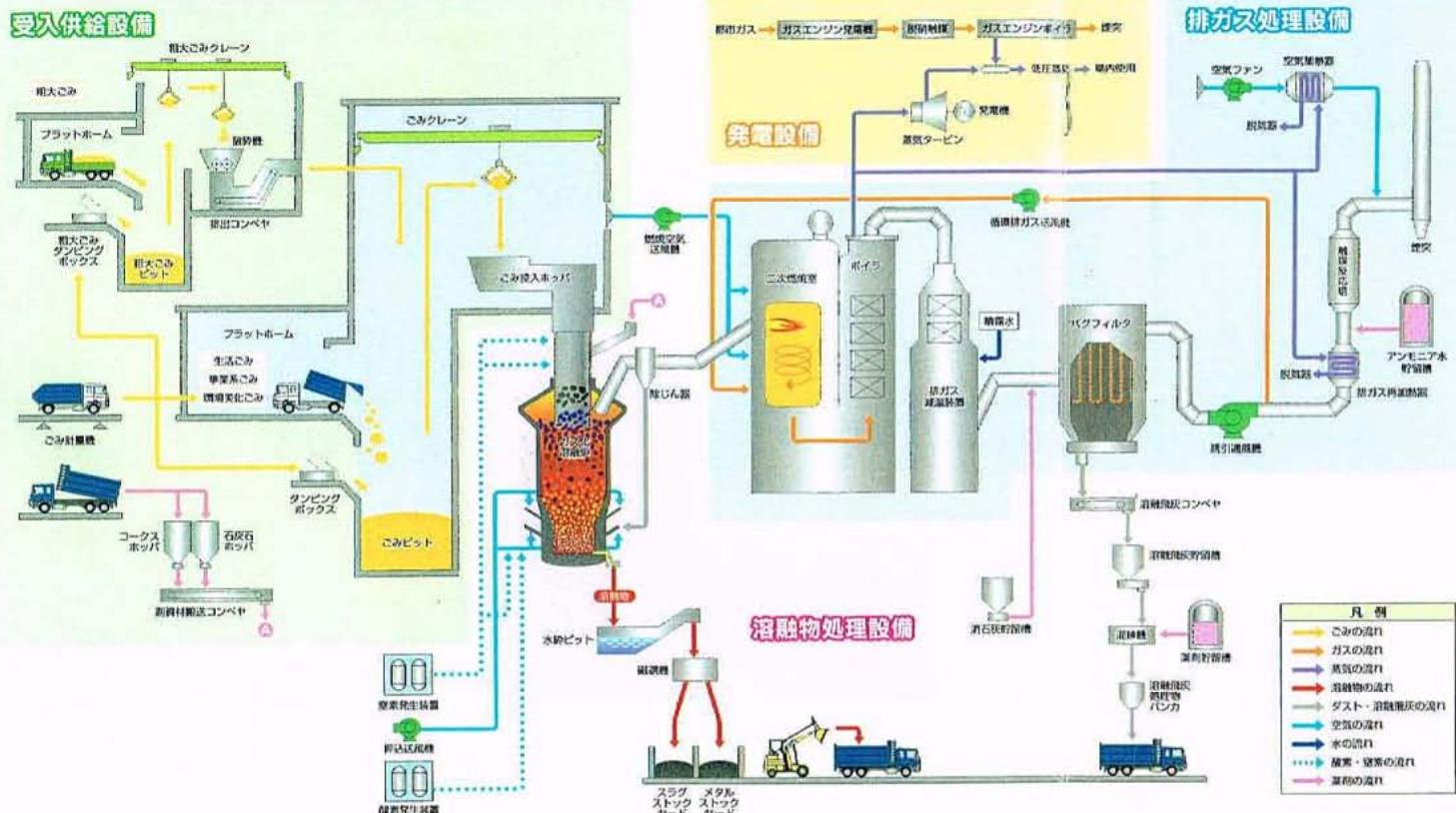
## 3 環境への万全な配慮

- 実際に裏付けされた信頼できる環境保全対策  
(ダイオキシン類、排ガス、排水、騒音、振動、悪臭等)を行います。
- CO<sub>2</sub>削減対策(コークス比低減等)を最大限取り込んでいます。



# 溶融物の資源化と熱エネルギーの回収、安心・安全な排ガス処理のできる最新の溶融処理施設です。

## 溶融処理フロー



## 排ガス処理について

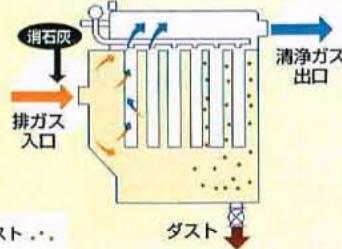
### 専用燃焼炉 (二次燃焼室)の 設置



### バグフィルタで ばいじん、SOx、 HClを除去

排ガスに含まれるばいじん、SOx、HClをろ布で捕集除去します。

排ガス → 清浄ガス → ダスト ...



## 施設の排ガス基準値

項目	基準値
ばいじん	0.02g/m <sup>3</sup> N以下
硫黄酸化物 (SOx)	20ppm以下
窒素酸化物 (NOx)	50ppm以下
塩化水素 (HCl)	20ppm以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下 (O <sub>2</sub> 12%換算 乾きガス残存酸素濃度)

## ガス化溶融炉のしくみ

### ガス化溶融炉の構造

- ガス化と高温溶融の機能が一体となったコンパクトな竖型シャフト炉です。
- 炉内に駆動部のないシンプルで堅牢な耐火物構造です。

### ごみの処理

- 生活ごみ、粗大ごみ、事業系ごみ、環境美化ごみを投入し、安定的に処理します。
- ごみを高温還元雰囲気の下で安定溶融するためのコーカスと溶融物の成分調整のための石灰石をごみと共に投入します。

### 乾燥・予熱帯 (約300°C~400°C)

### 熱分解・ガス化帯 (300°C~1000°C)

### 燃焼帯 (1000°C~1700°C)

### 溶融帯 (1700°C~1800°C)

### 溶融帯 (1700°C~1800°C)

### 溶融物の出湯状況

定期的に出湯されるスラグ、メタルは無害で安全です。

### スラグ



### メタル



インターロッキングブロック  
カウンターウエイト等



# 高い安全性と最新鋭の技術で資源循環型システムの実現を図ります。

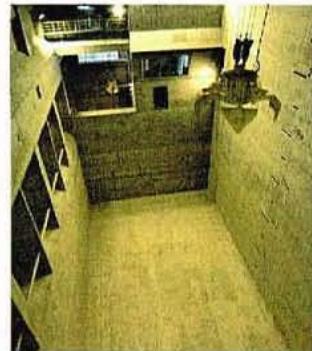
## ごみの受入れ

生活ごみ、粗大ごみ、事業系ごみ、環境美化ごみを受入れます。



### ■プラットホーム

ごみ収集車は計量機で重さを量ってからプラットホームに入り、投入扉からごみピットにごみを投入します。



### ■ごみピット

ごみは一旦ごみピットに貯留され、ごみクレーンにより搬送をした後で、ガス化溶融炉上部に投入します。

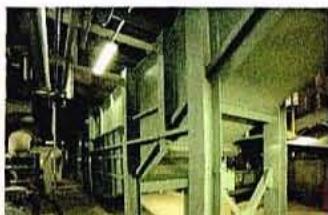
## 溶融と資源化

多様なごみをガス化溶融炉で高温溶融・資源化処理します。溶融物は再資源化物として新たに生まれ変わります。



### ■ガス化溶融炉

炉内に投入されたごみは、ガス化溶融炉の中で1,700°C～1,800°Cという高い温度で溶かされ、スラグとメタルになります。再資源化物として生まれ変わります。この施設には、1日 225 トンのごみを処理する炉が 2 炉あります。



### ■水碎ピット

ガス化溶融炉直下に位置し、ガス化溶融炉下部から出発した溶融物を急速に冷却します。冷却後の溶融物は、磁選機へ搬送されます。



### ■磁選機

溶融物を磁石によりスラグとメタルに分離します。

## 排ガス処理と余熱利用

最新の公害防止技術でクリーンな環境を守り、またごみから発生した熱をボイラにて回収し、発電に利用します。



### ■二次燃焼室

ガス化溶融炉から発生した熱分解ガスを二次燃焼室で完全燃焼し、ボイラに送ります。



### ■ボイラ

二次燃焼室から送られた燃焼ガスを利用して蒸気を作り、蒸気タービン発電機に送ります。



### ■バグフィルタ

排ガスに含まれるばいじん、SOx、HClをろ布で捕集除去します。



### ■蒸気タービン発電機

ボイラで作られた蒸気を利用して発電し、施設内の電力を賄うとともに余剰電力については施設外に発送します。

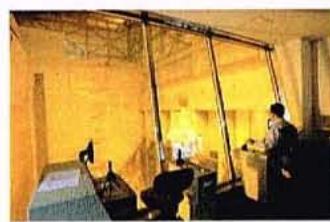
## 運転管理

毎日の処理状況を集中管理し、安全な運転を行います。



### ■中央制御室

コンピュータで、全設備の運転を 24 時間監理しています。運転データや各機器の状況を画面に把握し、安全に運転します。



### ■ごみクレーン運転室

ごみクレーン運転室からごみクレーンを運転します。夜間は自動運転します。

## 施設案内図



## 施設配置図



## 事業主体

株式会社堺クリーンシステム  
〒590-0901 大阪府堺市堺区築港八幡町1番70  
TEL/072-282-7821 FAX/072-282-7822  
URL <http://www.sakai-cleansystem.com/>

## 設計・施工

新日鉄住金エンジニアリング株式会社  
〒141-8604 東京都品川区大崎1丁目5番1号  
大崎センタービル  
TEL 03-6665-2810 FAX 03-6665-4849  
URL <http://www.eng-nssmc.com/>



この印刷物は環境にやさしい  
植物油インキを使用しています。  
また、再生紙を使用しています。