



# 資源循環型社会の拠点として、釜石市・大船渡市・陸前高田市・大槌町・住田町の暮らしを支えます。

## ごあいさつ



【管理者】  
釜石市長 野田 武則

私たちが、将来にわたって豊かな環境の恵みを教授し、健康で安全な暮らしを営むためには、これまでの生活スタイルを見直し、可能な限り環境への負荷を減らしていくことが大切です。特に家庭生活や事業活動にともない排出される「ごみ」については、再利用や資源化に努め、できるだけごみを出さないようにする「循環型社会」を構築していくことが求められています。こうした考えから、釜石市、大船渡市、陸前高田市、大槌町及び住田町で組織する岩手沿岸南部広域環境組合では、最新の設備を整えた新しいごみ処理施設、「岩手沿岸南部クリーンセンター」(シャフト炉式ガス化溶融炉：147t/日)を建設いたしました。

この施設は、高温溶融処理により、多様な廃棄物を安全かつ安定的に無害化することができ、排ガスの高度処理をはじめ、防音・防臭などの公害防止対策においても国の基準よりも厳しい条件に対応し、溶融炉から排出される溶融物も道路の路盤材や鉄製品として再利用されます。

また、余熱利用においても高効率発電に取り組み 2,450kw の発電が可能で、施設内での電力を賄うとともに、余剰電力については売電も行います。

この施設の完成により、効率的なごみ処理の促進、資源の有効活用、生活環境の保全等住民生活に大きく貢献できるものと確信しております。

本施設の管理・運営については、万全を期してまいりますので、今後ともなお一層のお力添えを賜りますようお願い申し上げます。

## 施設の特長

### 1 「直接溶融炉」でごみを処理します。

可燃ごみ、粗大ごみ、破碎残渣も含めて、多様なごみを安定的に溶融処理します。

### 2 環境対策は万全です。

- ①排ガス処理対策
  - 溶融炉は全連続運転で、発生した熱分解ガスは燃焼室で完全燃焼します。
  - 完全燃焼した排ガスは、消石灰などを用いて、ろ過式集じん器でクリーンなガスにします。
- ②飛灰処理対策
  - ろ過式集じん器で捕集した飛灰を薬剤により安定・無害化します。

### 3 溶融物は再資源化し、埋立処分量を極小化します。

ごみの燃えないものの殆どは高温溶融処理し、スラグ・メタルとして再資源化します。従って、埋立てるものは、安定化した飛灰のみです。

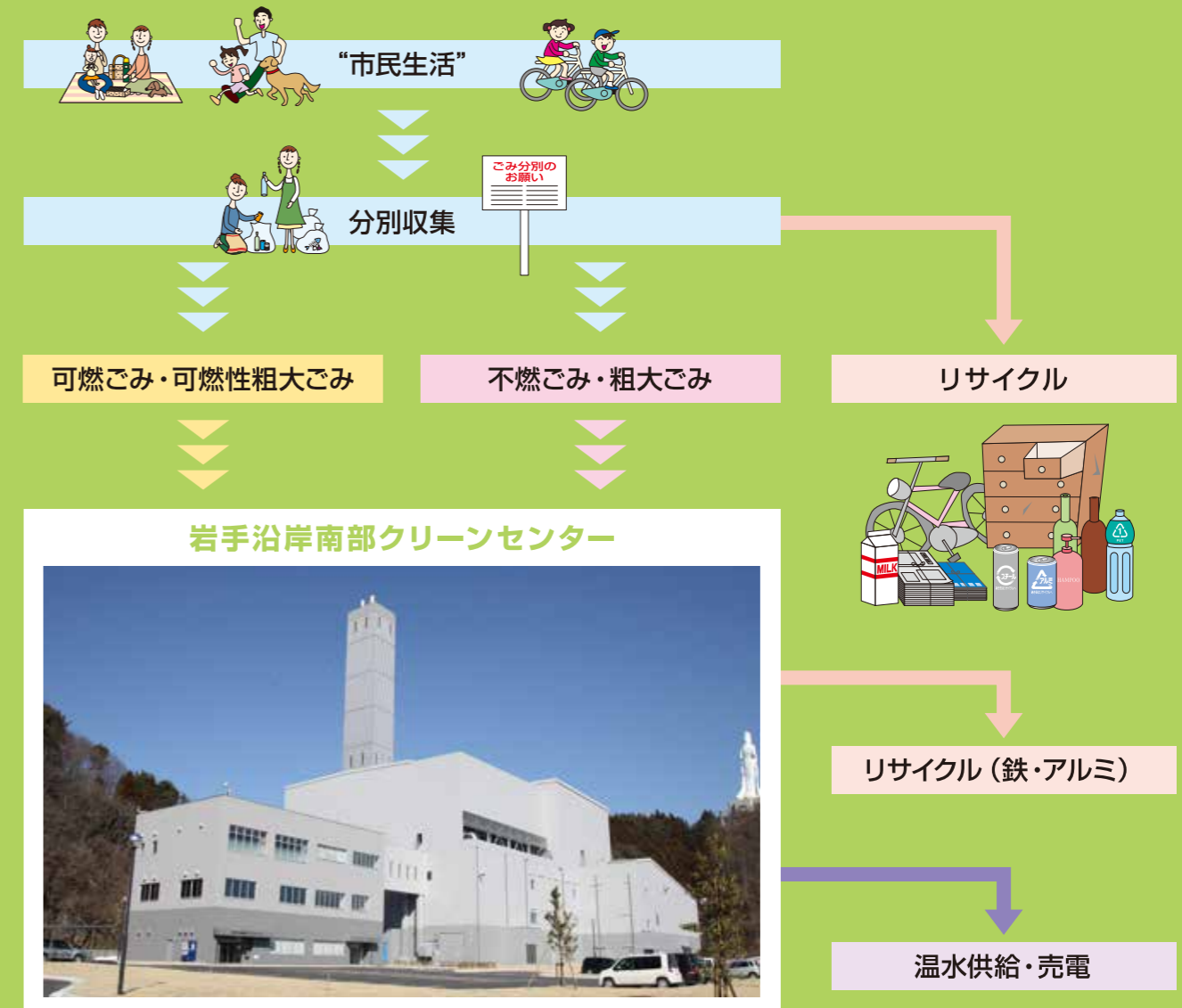
### 4 焼却余熱を有効利用します。

ごみの熱エネルギーで発電や場内給湯を行います。発電した電力は場内機器の動力や照明などに使用し、余剰電力は電力会社に売電します。

## 施設概要

- 事業主：岩手沿岸南部広域環境組合
- 施設名称：岩手沿岸南部クリーンセンター
- 所在地：岩手県釜石市大字平田第3地割81番1
- 処理能力：●ごみ処理施設 147t/日  
(73.5t/日×2炉)  
●破碎処理施設 10.5t/日
- 処理方式：シャフト炉式ガス化溶融炉
- 敷地面積：21,148m<sup>2</sup>
- 建築面積：4,908m<sup>2</sup>
- 延床面積：8,755m<sup>2</sup>
- 工期：平成20年8月～平成23年3月
- 設計・施工：新日鉄エンジニアリング株式会社

## ごみ処理の流れ



### 資源ごみの分別収集と合わせて 徹底的な資源化を実現

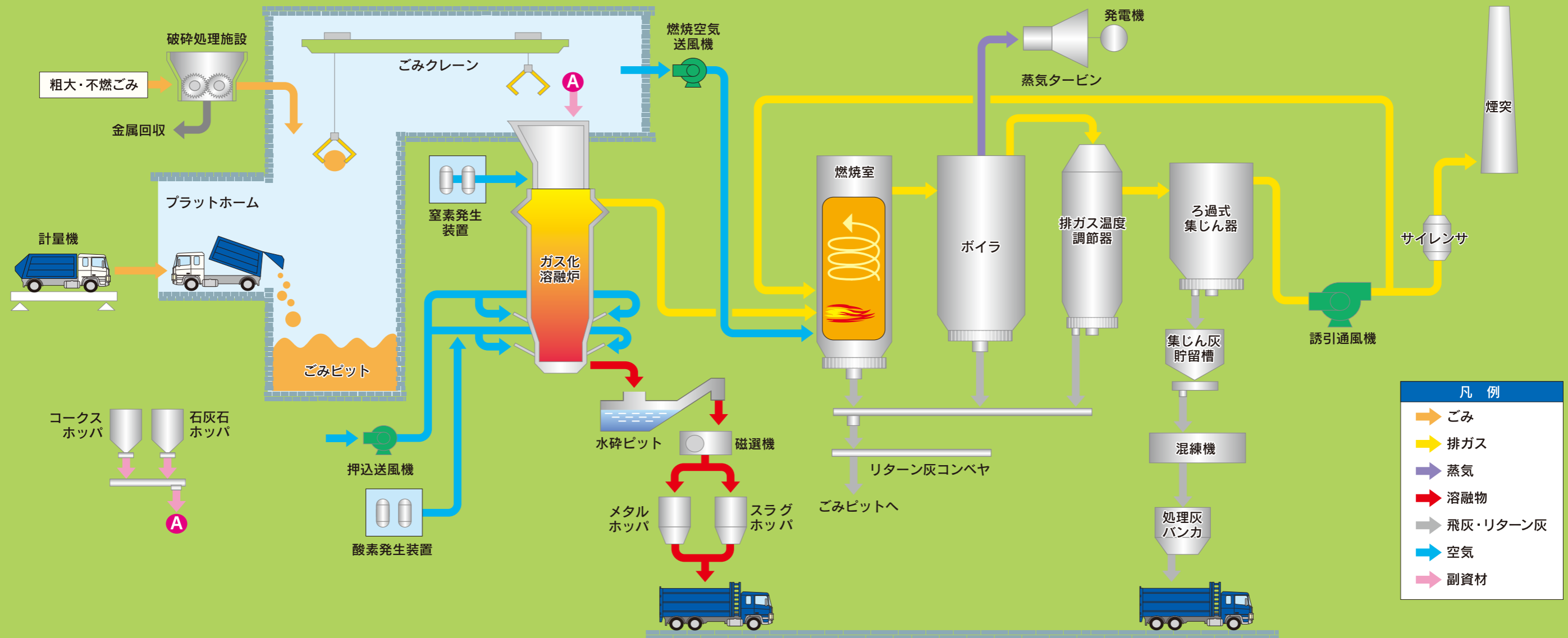
溶融炉から産出されるスラグ・メタルの再資源化により、最終処分は溶融飛灰のみとなり、従来方式と比べ、2分の1から3分の1に最終処分量を抑えることができます。

【従来方式】 焼却灰 (不燃残渣)

【直接溶融方式】 溶融飛灰

# 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。

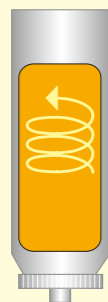
## 溶融処理フロー



## 排ガス処理について

### 専用燃焼室の設置

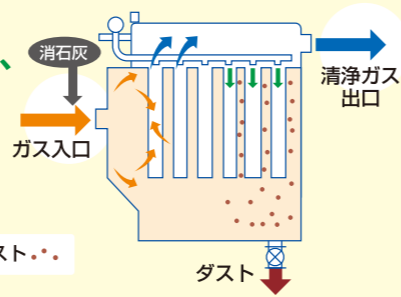
ガス専用の燃焼室で、燃焼温度900℃以上、ガス滞留時間2秒以上を保つ適正な燃焼制御を徹底することにより、ダイオキシン類を分解します。



### ろ過式集じん器でばいじん、SOx、HClを除去

排ガスに含まれるばいじん、SOx、HClを捕集除去します。

ガス → 清浄ガス → エアパージ → ダスト...



項目	国の規制値	組合の基準値
ばいじん	0.08g/m <sup>3</sup> N以下	0.02g/m <sup>3</sup> N以下
硫黄酸化物(SOx)	約3,400ppm以下	50ppm以下
窒素酸化物(NOx)	250ppm以下	100ppm以下
塩化水素(HCl)	430ppm以下	80ppm以下
ダイオキシン類	1.0ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下	0.1ng-TEQ/m <sup>3</sup> N以下

## 主要設備方式

- 受入供給設備：ピット・アンド・クレーン方式
- 燃焼設備：回転燃焼方式
- 燃焼ガス冷却設備：廃熱ボイラ方式
- 排ガス処理設備：尿素吹込、消石灰吹込、活性炭吹込、ろ過式集じん
- 余熱利用設備：蒸気タービン発電
- 溶融物処理設備：水冷方式

# ガス化炉と高温溶融炉を一体化したシンプルでコンパクトな縦型シャフト炉です。

## 溶融炉のしくみ

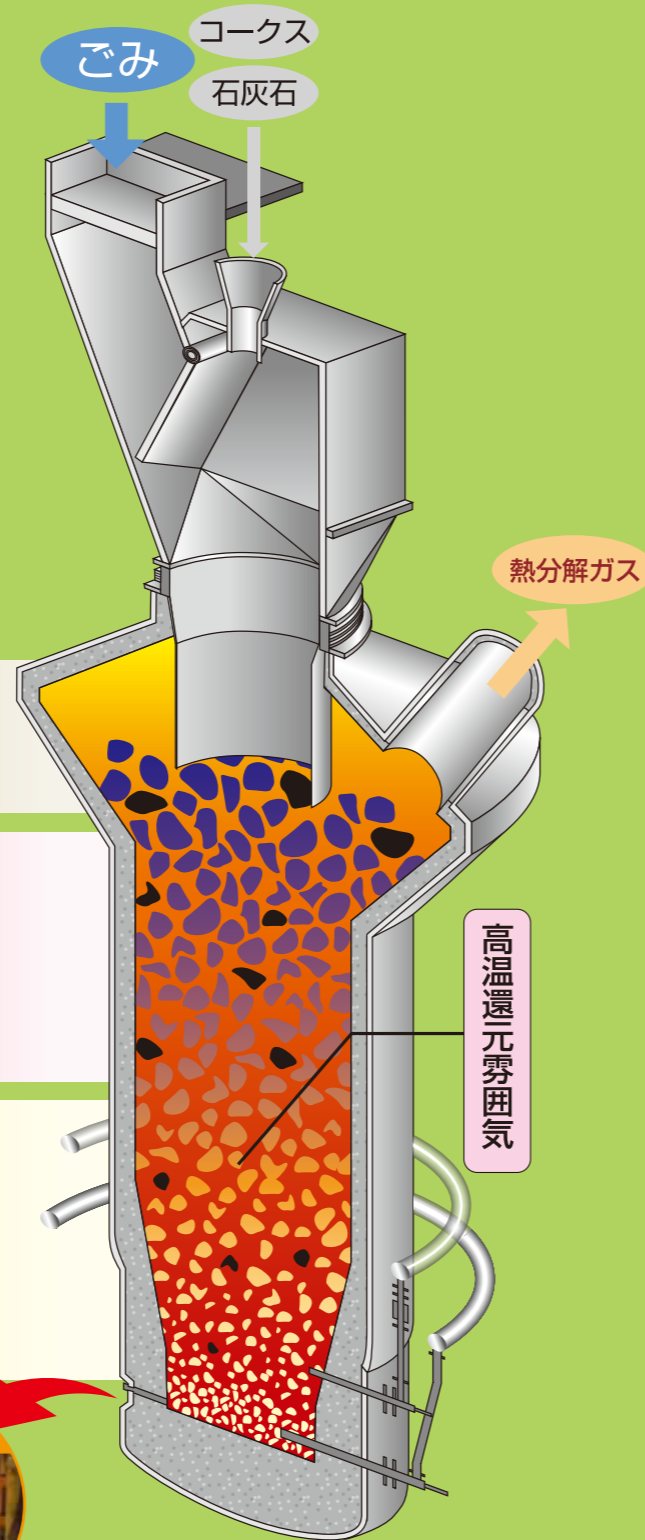
炉内に投入されたごみは高温溶融処理され、熱分解ガスは燃焼室へ送られ、無機分は炉底部で溶融物となって出湯口から定期的に取り出します。

### 溶融炉の構造

- 溶融炉は、ガス化炉と高温溶融炉を一体化したコンパクトな縦型シャフト炉で、家庭系、事業系の可燃ごみを安定的に処理します。
- 堅固な耐火物構造で、炉内に駆動部のないシンプルな構造です。

### ごみの装入

可燃ごみ、粗大ごみ、破碎残渣等の多様なごみを装入します。ごみを高温還元雰囲気の中で安定溶融するためのコークスと溶融物の成分調整のための石灰石を添加します。



**乾燥・予熱帯 (約300℃~400℃)**  
ごみは約 300℃に熱せられ、ごみの水分が蒸発します。

**熱分解・ガス化帯 (300℃~1000℃)**  
酸素のない状態で高温にさらされ、ごみの中の有機物が分解して一酸化炭素、水素、メタンなどを含む可燃性のガスを生成します。また、石灰石との中和反応により、ガス中の有害成分の含有量は抑制されます。

**燃焼・溶融帯 (1000℃~1800℃)**  
ごみ中の灰分、金属、セトモノ、ガラスなどの不燃分が高温で完全に溶融されます。有害な重金属類は還元雰囲気の下、後段の排ガス処理にて捕集されるため、高品質の溶融物が産出されます。溶融物は急冷後、スラグとメタルに分離され再資源化されます。



■溶融物の出湯状況  
定期的に出湯される溶融スラグ・メタルは無害で安全です。

## ごみの受入れ

可燃ごみ、焼却灰、破碎不燃物等の多様なごみを受入れます。



■計量機  
収集されたごみを入場時に自動的に計量・記録し、集中管理します。



■プラットフォーム  
ごみ収集車は計量機で重さを量ってからプラットフォームに入場し、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攪拌処理等をした後で、溶融炉上部に投入します。



■ごみクレーン運転室  
ごみクレーン運転室から遠隔操作で運転します。夜間は自動運転します。

## 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。



■中央操作室  
コンピュータで、全設備の運転を24時間管理しています。運転データや各機器の状況を適切に把握し、安全に運転するための設備です。

# 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。



## 溶融と資源化

多様なごみを溶融炉で高温溶融・資源化处理します。溶融物は再生資源として新たに生まれ変わります。



■溶融炉

炉内に投入されたごみは、溶融炉の中で1,700℃~1,800℃の高い温度で溶かされ、スラグとメタルになり、資源物として生まれ変わります。この施設には、1日 73.5トンのごみを処理する炉が2炉あります。



■出湯口

それぞれの溶融炉下部の出湯口から、約1時間に1回、溶融物を出湯します。



■水砕ピット

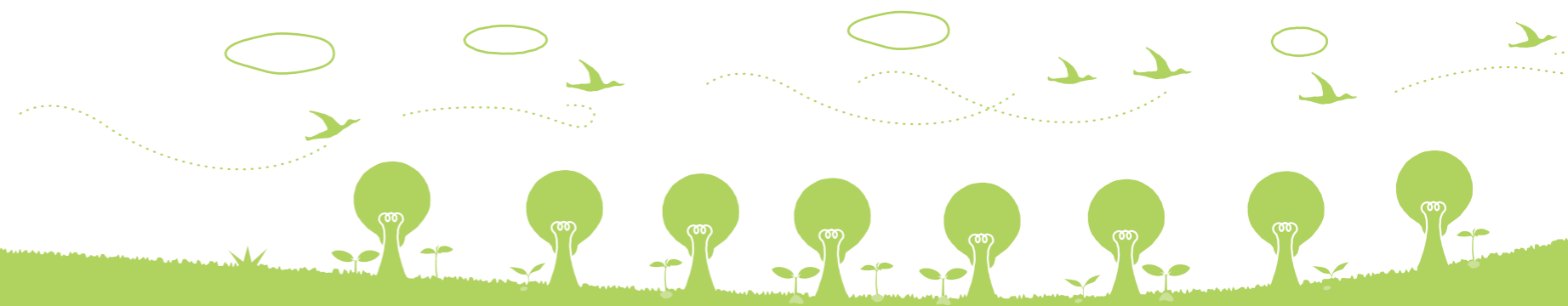
溶融炉直下に位置し、溶融炉下部から出湯した溶融物を急速に冷却します。冷却後の溶融物は、コンベヤにて磁選機へ搬出されます。



■磁選機

溶融物を磁石にてスラグとメタルに分離し、スラグホッパとメタルホッパに貯留します。

# 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。



## 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、発電及び温水供給に利用します。



■燃焼室  
熔融炉から発生した熱分解ガスを燃焼室で完全燃焼し、ボイラに送ります。



■ろ過式集じん器  
排ガスに含まれる細かいばいじん及び重金属類を集じんろ布(フィルター)で捕集します。



■誘引通風機  
ろ過式集じん器後段に位置し、排ガスは、この機械の吸引力により最終的に煙突から大気に排出されます。



■混練機  
ろ過式集じん器で捕集されたばいじんに重金属安定化剤を添加し、混練処理し、重金属類を安定化させます。



■ボイラ  
燃焼室から送られた排ガスを利用して蒸気を作り、施設内の発電や温水等に利用します。



■排ガス温度調節器  
ボイラを通ってきた排ガスの温度を急速に冷却し、ダイオキシン類の再合成を抑制します。



■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売電します。