



# 多治見市 三の倉センター

多治見市

# 環境保全と再資源化の徹底 多治見市の毎日の快適な

多治見市は岐阜県の南東部に位置し、東西に貫流する土岐川、周辺の丘陵、点在する湿地など自然環境に恵まれたまちとして発展してきました。古くから陶磁器産地として知られる一方、中京圏のベッドタウンとして人口が増えてきました。

ごみ問題に目を投ずると、大型の最終処分場がいくつか存在し市外からの廃棄物の持ち込みが多く、市民の関心も非常に高くなっています。多治見市では、循環型社会システム構想の策定など、ごみ問題に積極的に取り組み、ごみの減量やリサイクルの徹底を進めてきました。

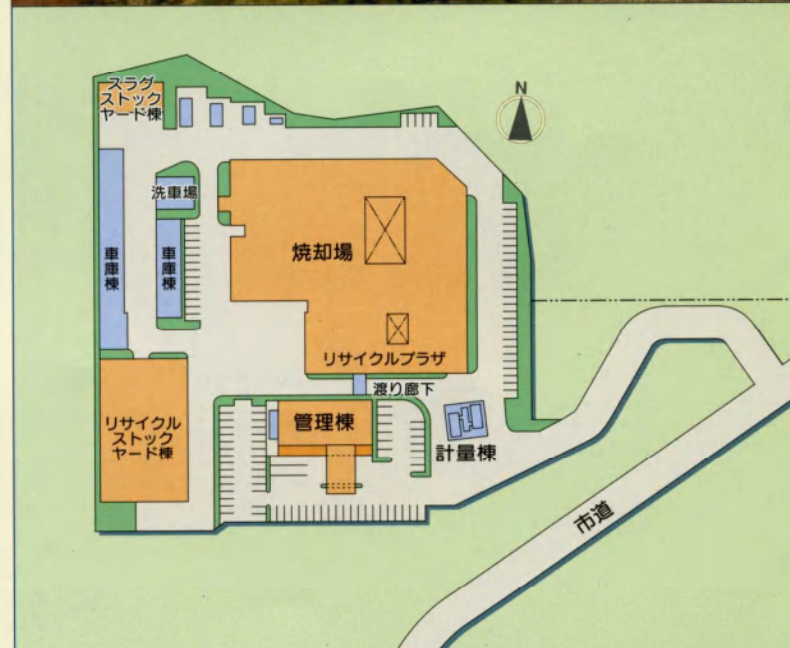
この三の倉センターもそうした取り組みをいっそう推進するために建設されました。万全を期したダイオキシン対策、スラグの再資源化、余熱による廃棄物発電が行われ、循環型社会形成に向けた中核施設としての役割を果たします。

## ごみ減量・リサイクル推進への取り組み

- 昭和58年 6分別収集開始
- 昭和60年 生ごみ処理器購入補助開始
- 平成9年 家庭ごみ有料化
- 平成10年 多治見市環境基本条例制定
- 平成11年 循環型社会システム構想策定
- 平成12年 23分別収集開始
- 平成12年 多治見市環境基本計画策定
- 平成13年 多治見市役所ISO14001取得
- 平成15年 ガス化溶融炉三の倉センター稼動

## 三の倉センター建設における補助

- 環境省「廃棄物処理施設整備費補助金」
- 国土交通省「公共下水道事業費補助金」
- 経済産業省「廃棄物発電促進対策費補助金」



# 底で循環型社会を築き、暮らしを支えます。



## 施設概要

- 名称：多治見市三の倉センター
- 所在地：岐阜県多治見市三の倉町猪場37番地
- 敷地面積：全体敷地面積 約40,500m<sup>2</sup> 建築面積 約18,195m<sup>2</sup>
- 建築構成：焼却場・リサイクルプラザ：地上5階 地下1階 管理棟：地上3階
- 工期：着工 平成12年8月 竣工 平成15年3月(焼却場)  
平成17年3月(リサイクルプラザ)
- 処理能力：
  - 焼却場  
170t/日(85t/24h×2炉)
  - リサイクルプラザ
    - ・ 破碎ごみ・粗大ごみ 25t/日(5h)
    - ・ 資源(アルミ缶・スチール缶・ペットボトル) 3t/日(5h)
    - ・ 資源(びん類) 6t/日(5h)

### 焼却場

- 建設工事費 106億6,435万円

#### 財源内訳

- 国庫補助金 24億3,241万円
- 起 債 56億3,490万円
- 一般財源 25億9,704万円

### リサイクルプラザ

- 建設工事費 21億121万円

#### 財源内訳

- 国庫補助金 4億5,505万円
- 起 債 15億1,290万円
- 一般財源 1億3,326万円

# ごみ溶融処理を中核とし、 リサイクルを徹底した 環境にやさしい施設です。

ごみ処理の流れ



# ガス化炉と高温溶融炉を 一体化したコークスベッド式の たて がた 縦型シャフト炉です。

溶融炉のしくみ

## 溶融炉の構造

- 焼却溶融施設では、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、ごみ質の変動に左右されない安定したごみ処理を行います。
- 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となっています。

## ごみの投入

燃やすごみ、リサイクルプラザからの破碎残渣、下水汚泥、し尿汚泥などの多様なごみを投入します。  
ごみを高温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少量添加します。

熱分解ガス

### 乾燥・予熱帯 (約300℃)

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 (1700℃～1800℃)

ごみ中の灰分、金属、陶磁器、ガラスなどの不燃分が高温で完全に溶融され、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。

高温還元雰囲気

溶融物

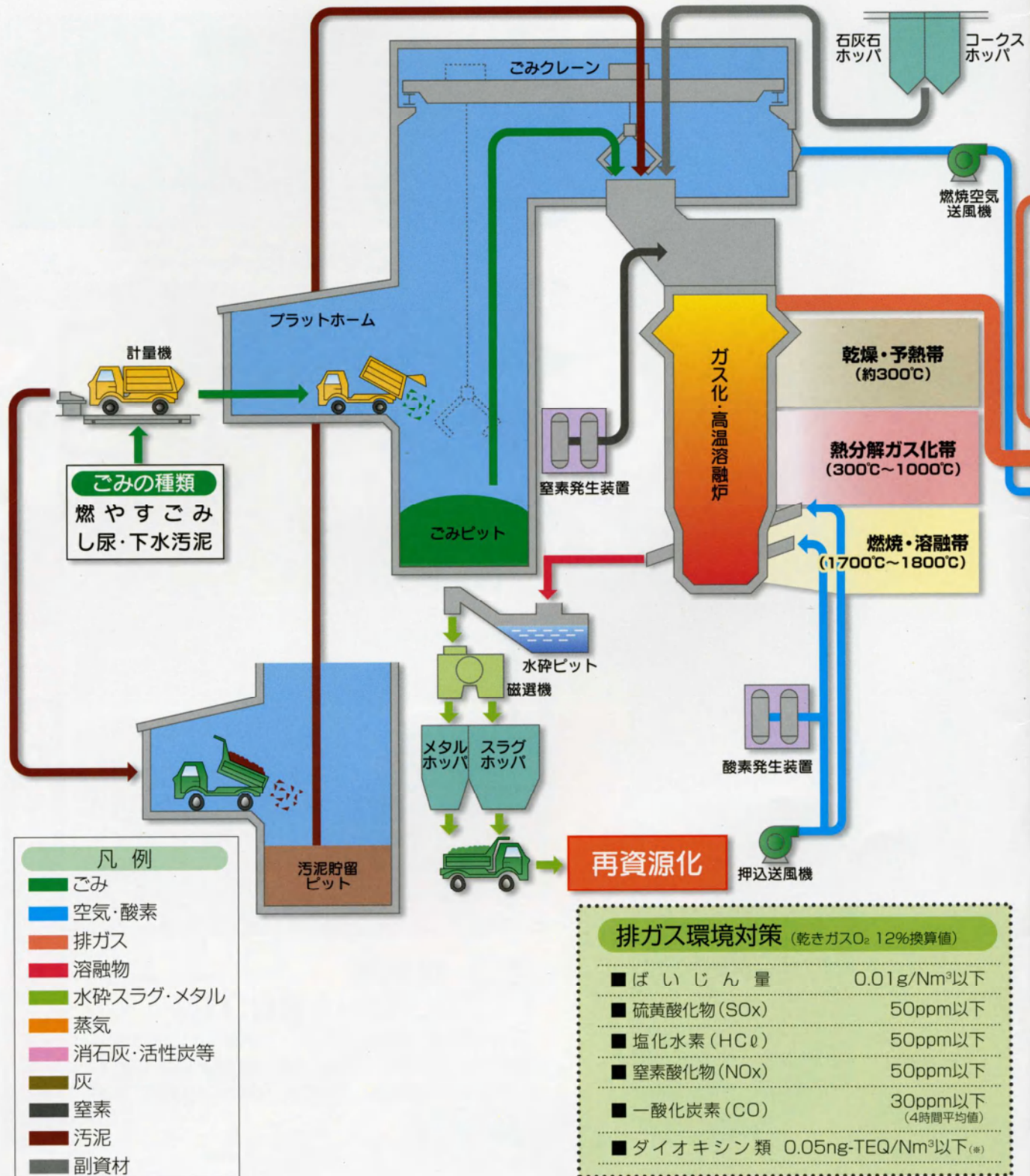
スラグ・メタル

ガス化・高温溶融一体型



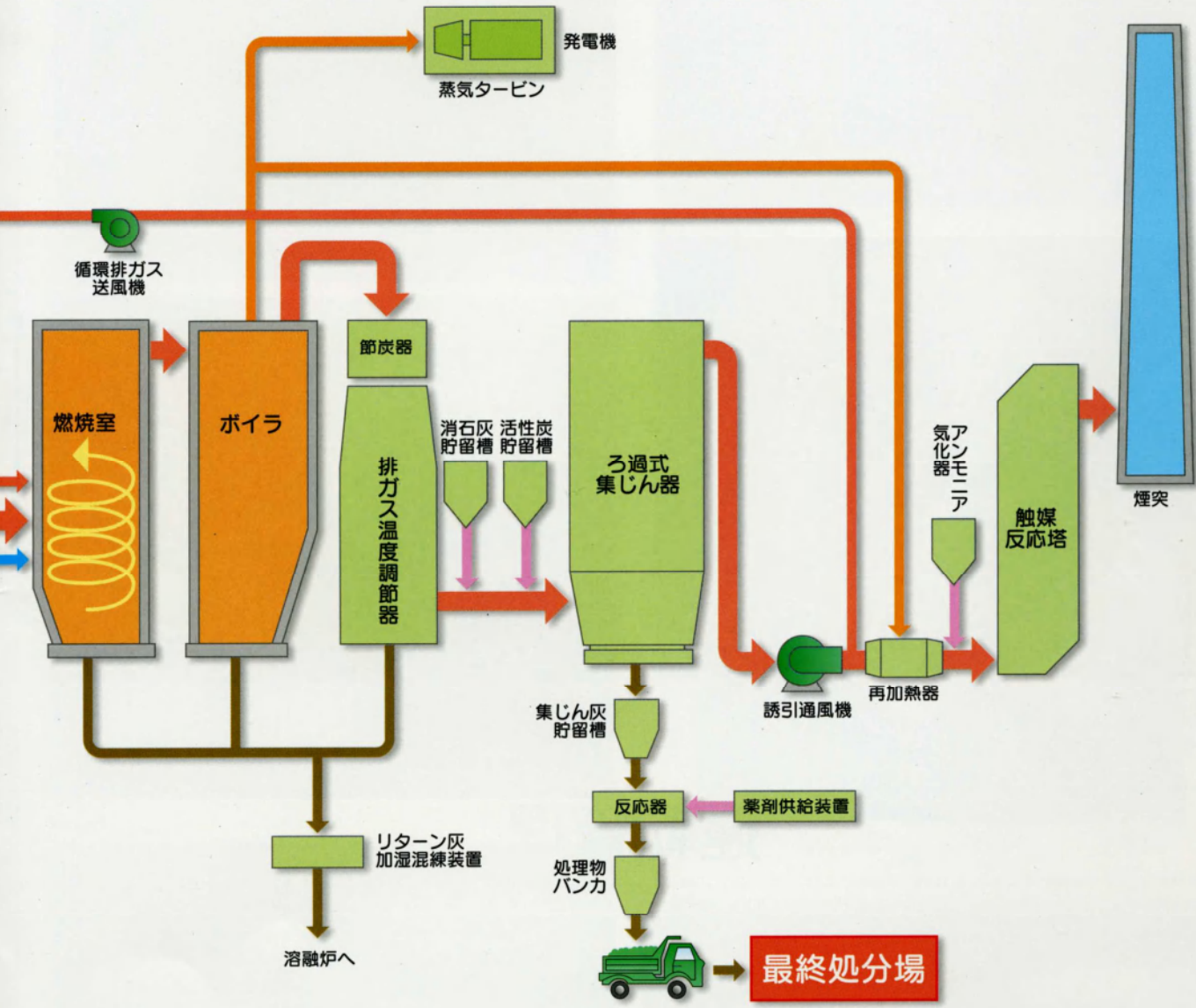
# 溶融・資源化プロセスと排ガス処理。 シャフト炉式ガス化溶融施設です。

焼却溶融フロー



※法規制による排ガス基準値(0.1ng-TEQ/m<sup>3</sup>N)よりも厳しい値を設定。

# エネルギー回収プロセスを持つ



焼却溶融フロー

## 主要設備概要

- 処理能力 170t/日(85t/24h×2炉)
- 処理方式 直接溶融・資源化システム
- 受入供給設備 ビット・アンド・クレーン方式
- 溶融炉設備 コークスベッド式直接溶融炉
- 溶融物処理設備 水砕・磁選方式
- 燃焼設備 旋回燃焼方式
- 燃焼ガス冷却設備 自然循環式廃熱ボイラ方式
- 排ガス処理設備 ろ過式集じん器、乾式消石灰吹込方式(脱HC<sub>0</sub>)  
触媒方式(脱NO<sub>x</sub>、脱ダイオキシン)
- 余熱利用設備 蒸気タービン発電[定格1,990kW]

# ごみの受入れ



■計量機(トラックスケール)  
収集されたごみを入場時に計量・記録し、集計管理します。



■プラットフォーム  
パッカー車はここからごみピットにごみを投入します。



■ごみピット・ごみクレーン  
ごみは一旦貯留され、ごみクレーンによりピット内で  
攪拌処理などを行った後、熔融炉に投入されます。



■ごみクレーン操作室  
自動運転・手動運転の両方が可能です。

焼却熔融施設主な設備①

# 運転管理



■中央制御室  
本施設の頭脳ともいべき場所で各設備のデータをコンピュータにて  
集約・管理しています。



■モニター画面  
各設備の稼動状況や、排出される排ガスのデータは常時  
モニター画面に表示されます。



# 溶融と資源化

溶融炉(上部)



■ 炉前操作室  
出湯作業は炉前作業室より安全に遠隔操作します。

溶融炉(中部)



出湯状況

溶融炉(下部)



■ 溶融炉  
炉内に投入されたごみは高温溶融処理され、溶融物となって出湯口より定期的に排出されます。

焼却溶融施設主な設備 1

## 最終処分量の極少化



# 排ガス処理と余熱利用



■ 燃焼室  
溶融炉より発生した熱分解ガスを完全燃焼する独立した燃焼室です。



■ ろ過式集じん器  
バグフィルタの採用により排ガスをクリーンにします。



■ 廃熱ボイラ  
燃焼室から送られた排ガスを利用して蒸気を作ります。また、燃焼排ガスを200℃以下まで冷却します。



■ 蒸気タービン・発電機  
廃熱ボイラから発生する蒸気を利用して発電し、施設内の電力を賄います。

焼却溶融施設主な設備②

## ダイオキシン類対策

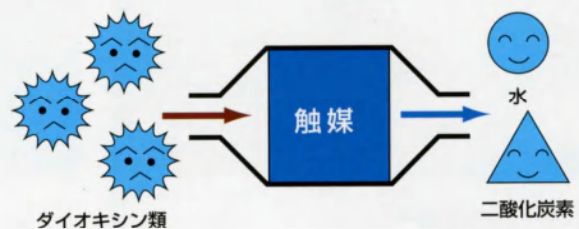
### 燃焼室での完全燃焼

溶融炉で発生した熱分解ガスを専用の燃焼室にて①旋回燃焼②出口温度850℃以上③滞留時間2秒以上で完全燃焼することにより、ダイオキシン類を確実に分解します。



### 触媒反応塔での分解処理

排ガス中のダイオキシン類は触媒によって二酸化炭素や水などに分解し、クリーンな排ガスにします。



# 再生設備



■水砕ピット  
溶融炉直下に位置し、出湯した溶融物を急速冷却(水砕)します。冷却後の溶融物は揺上コンベヤにて磁選機へ搬送されます。



■磁選機  
溶融物はここでスラグとメタルに分離し、それぞれのホッパに貯留されます。



■ストックヤード  
スラグの貯留を目的とした、側壁・屋根を備えたヤードです。

# 環境対策設備



■活性炭貯留槽  
排ガス中に活性炭を吹き込むことにより、ダイオキシン類をその微細な穴の中に吸着させて回収します。

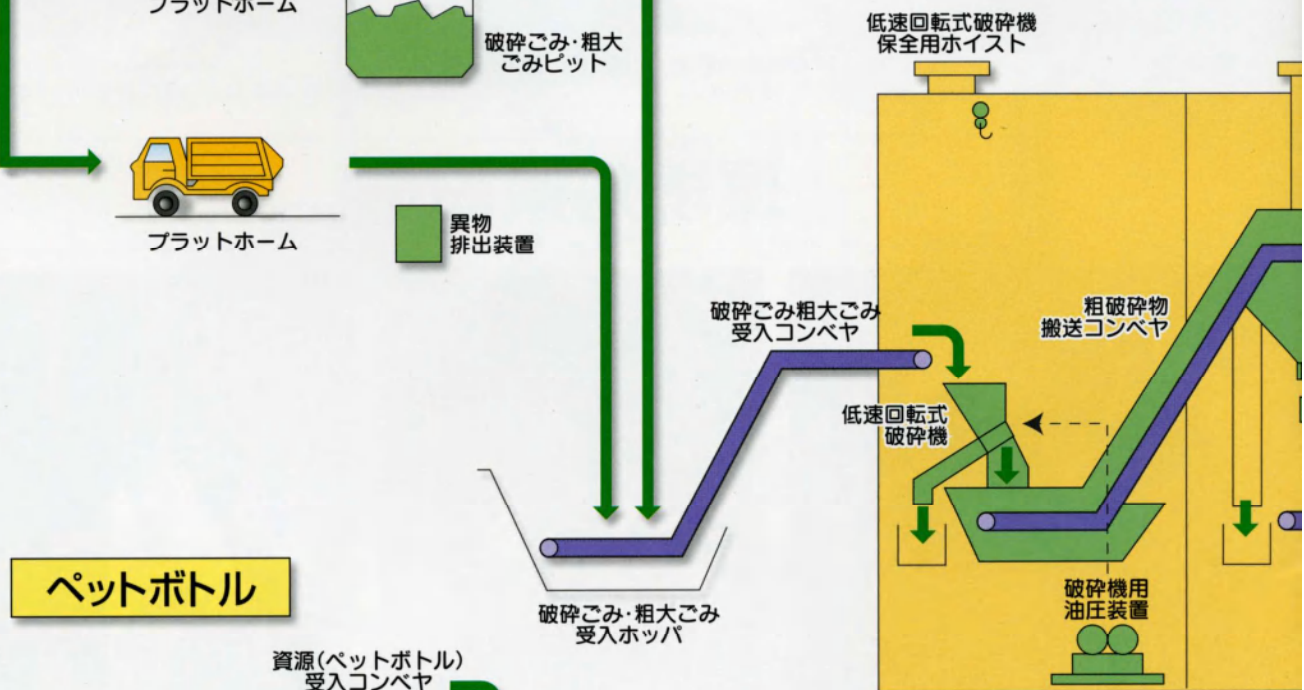
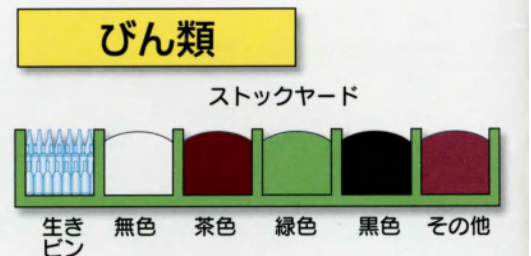
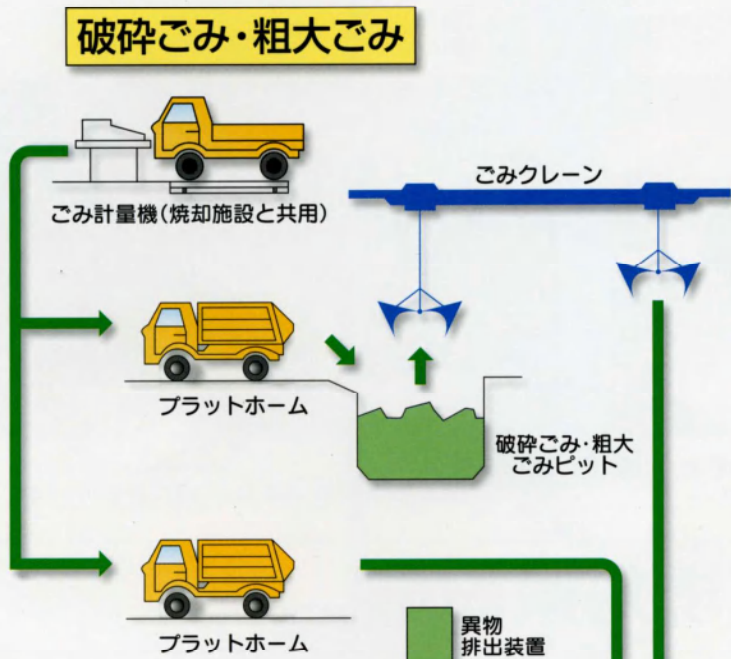
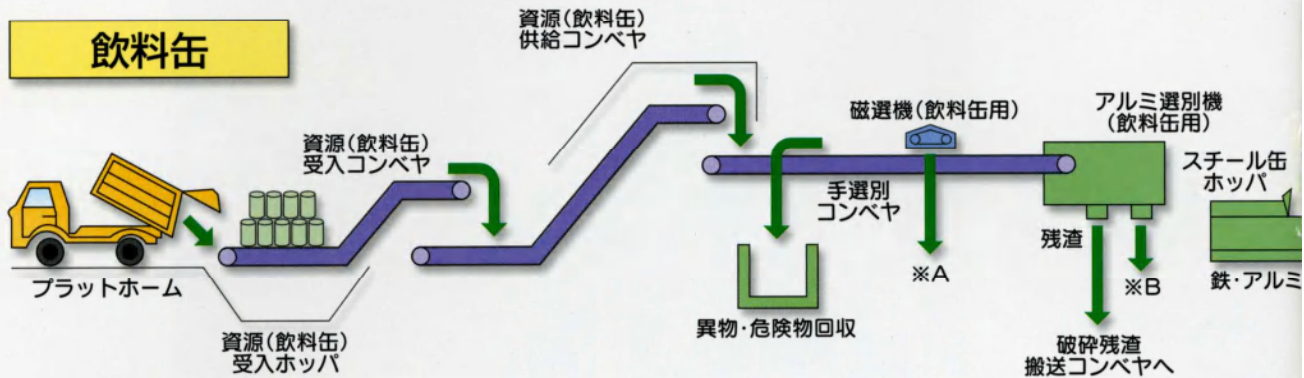


■塩化水素除去装置  
バグフィルタの前段に位置し、乾式法により排ガス中の有害物質である塩化水素(硫酸化物を含む)を除去します。

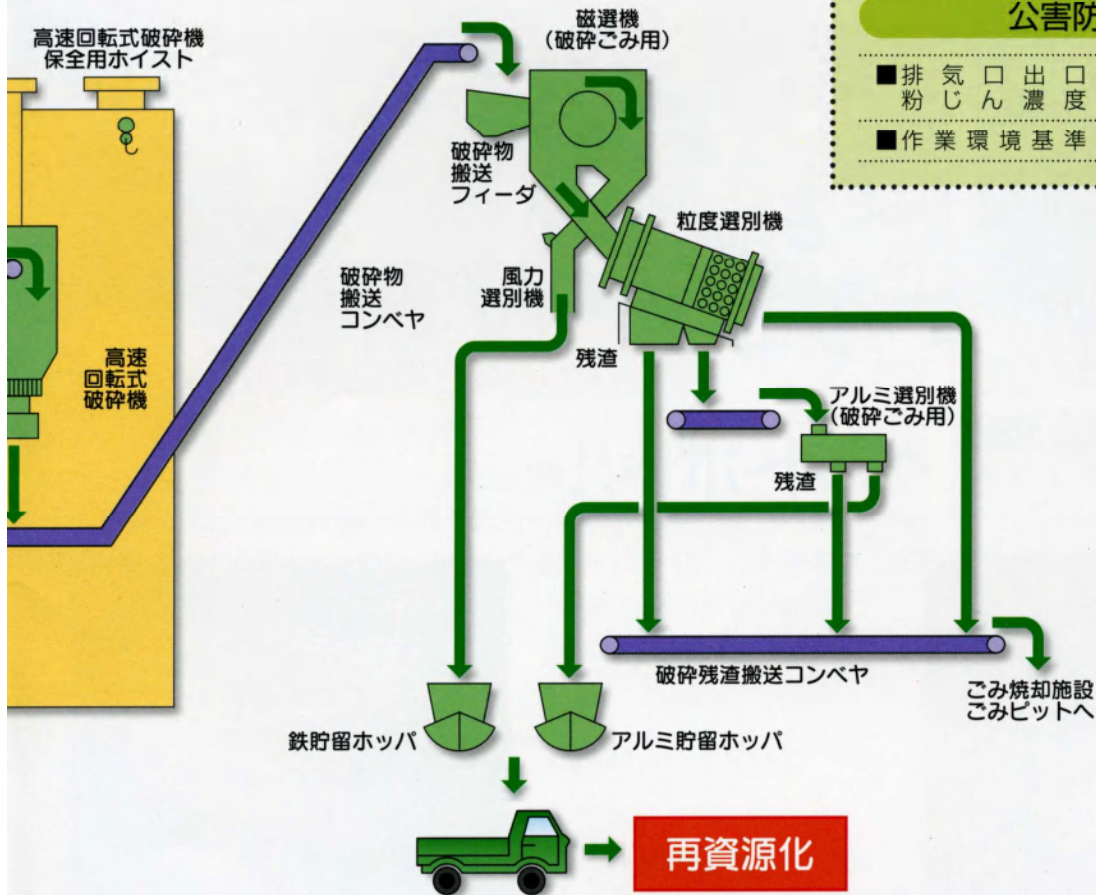
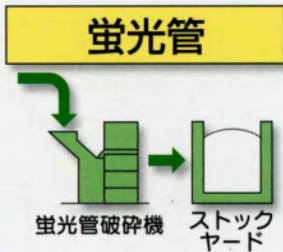
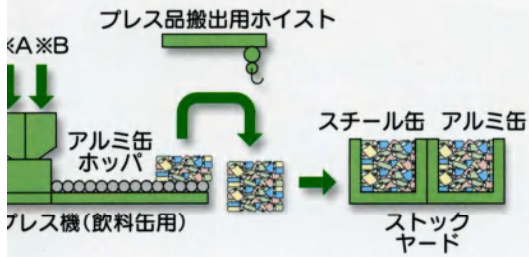


■触媒反応塔  
排ガスにアンモニアガスを吹き込み、窒素酸化物(NOx)を分解します。

# 大切な未来へつなぐため、資源の選



# 別・再生が、新しい価値を創ります。



## 主要設備概要

|          |                                |
|----------|--------------------------------|
| ■ 処理能力   | 1.破砕ごみ・粗大ごみ 25.0t/日            |
|          | ①収集破砕ごみ 13.7t/日                |
|          | ②事業系破砕ごみ 11.1t/日               |
|          | ③収集粗大ごみ 0.2t/日                 |
| 2.資源     | 9.0t/日                         |
|          | ①アルミ缶 0.5t/日                   |
|          | ②スチール缶 1.5t/日                  |
|          | ③ペットボトル 1.0t/日                 |
|          | ④びん類 6.0t/日                    |
| ■ 受入供給設備 | ビットアンドクレーン及びホッパ直接方式            |
| ■ 選別設備   | 缶:磁力及びアルミ選別方式<br>びん:ストックヤード方式  |
| ■ 再生設備   | 鉄・アルミプレス機(飲料缶用)<br>ペットボトル圧縮減容機 |

## 公害防止基準

|                  |                          |
|------------------|--------------------------|
| ■ 排気口出口<br>粉じん濃度 | 0.02g/Nm <sup>3</sup> 以下 |
| ■ 作業環境基準         | 2g/Nm <sup>3</sup> 以下    |

# 資源の受入れ



■プラットホーム  
破碎ごみ・粗大ごみ・飲料缶は、リサイクルプラザ内のプラットホーム  
に持ち込まれ、それぞれの選別ラインへと送られます。



■中央操作室  
リサイクルプラザ内の各機器の操作や監視を行っています。

## 飲料缶



■手選別コンベヤ(飲料缶用)  
飲料缶に混ざって出された異物を手選別で  
取り除きます。



■磁選機(飲料缶用)  
スチール缶を磁石に吸着させて選別します。



■アルミ選別機(飲料缶用)  
永久磁石を高速回転させ、発生した渦電流と  
磁界の作用により、アルミ缶を前方に弾き飛  
ばして選別します。



■鉄・アルミプレス機(飲料缶用)  
アルミ缶・スチール缶をそれぞれをブロック状  
に圧縮成型します。



■スチール缶(圧縮後)



■アルミ缶(圧縮後)

## ペットボトル



■ペットボトル圧縮減容機  
ペットボトルを圧縮し、梱包します。



■ペットボトル(梱包後)

# 破碎ごみ・粗大ごみ



■低速回転式破碎機  
二軸式の回転刃にごみを挟み込んで、一定の大きさに砕きます。



■高速回転式破碎機  
高速で回転するハンマーにより、ごみを選別しやすい様細かく砕きます。



■磁選機（破碎ごみ用）  
破碎されたものの中から鉄類を取り出します。



■アルミ選別機（破碎ごみ用）  
アルミ類と可燃物を選別します。



■鉄（破碎後）



■アルミ（破碎後）

リサイクル活動のスペースとして利用。地域のリサイクルへの取り組みを支援します。



■リサイクル品ショーケース



■リサイクル工房

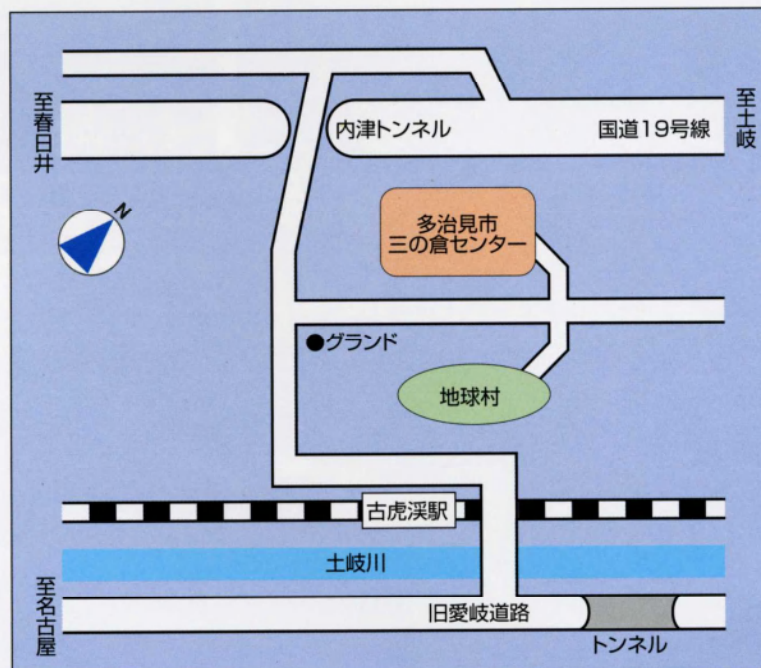


■情報コーナー



■大会議室

位置図



# 多治見市三の倉センター

〒507-0045

岐阜県多治見市三の倉町猪場37番地

TEL 0572-23-1103

FAX 0572-25-4010