

これからの生活環境づくりの一翼を担うコミュニティとして未来と次世代に環境を繋ぐ地域の  
コミュニティランドマークであり続けることを願っています。



# 第二工場ごみ処理施設

## PERSICLE

東埼玉資源環境組合





## 施設案内

### PERSICLEとは

草加市柿木町に建設された施設で、資源の節約と分別して再利用するという思いから、柿の木を意味する英語「persimmon（パーシモン）」、再利用を意味する「recycle（リサイクル）」、この二つを融合させた“ことば”です。

### 環境にやさしい施設

高度な排ガス処理技術を導入することで、ダイオキシン類をはじめとする有害物質の排出の低減に取り組んでいくとともに、自然環境に配慮した地域の環境にやさしい施設です。

### 資源循環型社会の構築を目指す施設

ごみに含まれる金属分・灰分は高温で熔融した後、選別されリサイクル資源として有効活用を図ります。

### エネルギーの有効利用を目指す施設

ガス化熔融炉の廃熱を利用した高効率ごみ発電設備により、エネルギーの有効利用を図ります。

### 安全・安心、経済性に優れた施設

実績に基づいた最新のごみ処理システムを採用し、長期にわたり安定したごみの処理を目指します。







## 施設概要

### 施設概要

施設名称 第二工場ごみ処理施設  
所在地 草加市柿木町107番地1  
敷地面積 約34,000m<sup>2</sup>  
建築面積 約7,000m<sup>2</sup>  
延床面積 約15,000m<sup>2</sup>  
着工 平成25年3月  
竣工 平成28年3月  
構造 鉄筋コンクリート造及び鉄骨造  
ごみ処理棟 地上7階、地下1階、高さ約44m  
管理棟 地上2階、高さ約10m  
煙突 外筒：鉄筋コンクリート製  
内筒：ステンレス製、高さ約59m  
発注者 東埼玉資源環境組合  
設計・施工監理 一般財団法人 日本環境衛生センター  
設計・施工 JFEエンジ・鴻池組特定建設工事共同企業体  
JFEエンジニアリング株式会社  
株式会社鴻池組  
運営事業者 エコサービス東埼玉株式会社

### 主要諸元

ガス化溶融炉 連続運転式高温ガス化直接溶融方式  
148.5t/24h×2炉  
ボイラ 単胴自然循環型水管式廃熱ボイラ  
最大蒸発量 27.1t/h×2炉  
常用圧力 4.1MPa  
常用温度 400℃  
蒸気タービン発電機 抽気復水タービン  
定格出力 9,400kW  
入口蒸気圧力 3.95MPa  
入口蒸気温度 399℃  
公害防止基準 ばいじん 0.01g/m<sup>3</sup>N以下  
硫酸化物 10ppm以下  
窒素酸化物 30ppm以下  
塩化水素 10ppm以下  
ダイオキシン類 0.02ng-TEQ/m<sup>3</sup>N以下  
水 銀 0.05mg/m<sup>3</sup>N以下





設備概要

|             |                                     |    |           |                      |    |
|-------------|-------------------------------------|----|-----------|----------------------|----|
| 受入供給設備      | 入口・出口計量機(最大秤量30t)                   | 2基 | 発電設備      | ボイラ(最大蒸発量27.1t/h・炉)  | 2基 |
|             | ごみピットゲート(二重扉構造)                     | 5門 |           | 純水装置(イオン交換方式)        | 1式 |
|             | ごみピット(有効8,600m <sup>3</sup> )       | 1基 |           | タービン排気復水器(空冷式)       | 1式 |
|             | ごみクレーン(定格荷重3.5t)                    | 2基 |           | 蒸気タービン(定格蒸気消費量45t/h) | 1基 |
| 燃焼及びガス化熔融設備 | ガス化熔融炉(148.5t/24h・炉)                | 2基 | 余熱利用設備    | タービン発電機(9,400kW)     | 1基 |
|             | 灯油ストレージタンク(容量18kL)                  | 1基 |           | 場外余熱利用設備(市民温水プール、    | 1式 |
|             | 副資材クレーン(定格荷重1.4t)                   | 1基 |           | 老人福祉センター蒸気供給)        |    |
| スラグ処理設備     | スラグ冷却装置(コンベヤ内蔵水槽)                   | 1基 | 電気設備      | 場内給湯設備               | 1式 |
|             | スラグ磨砕機(円筒型回転式)                      | 1基 |           | 受変電設備(受電66kV)        | 1式 |
|             | メタル磁選機(永磁ドラム回転式)                    | 1基 |           | 無停電電源装置              | 1式 |
| 飛灰処理設備      | 飛灰混練機(パン型混練機)                       | 2基 | 計装・自動制御設備 | 非常用発電機(1,000kVA)     | 1基 |
|             | 飛灰処理物積出バンカ(10m <sup>3</sup> )       | 1基 |           | 電子計算機システム(自動運転・制御・   | 1式 |
| 通風煙道設備      | 主羽口送風機(2,200m <sup>3</sup> N/h)     | 2基 |           | 監視・運転操作)             |    |
|             | 排ガス再循環送風機(12,000m <sup>3</sup> N/h) | 2基 | 給水設備      | 環境モニタリング装置(電光掲示板)    | 1式 |
|             | 誘引通風機(44,800m <sup>3</sup> N/h)     | 2基 |           | 上水・工水水槽、ポンプ類         | 1式 |
| 排ガス処理設備     | サイクロン(遠心力集じん式)                      | 2基 | 排水処理設備    | 無機系排水処理(凝集沈殿処理)      | 1式 |
|             | 苛性ソーダ反応塔(ノズル噴霧方式)                   | 2基 |           | 有機系排水処理(生物処理)        | 1式 |
|             | ろ過式集じん器(パルスジェット方式)                  | 2基 |           |                      |    |
|             | 脱硝反応塔(触媒)                           | 2基 |           |                      |    |

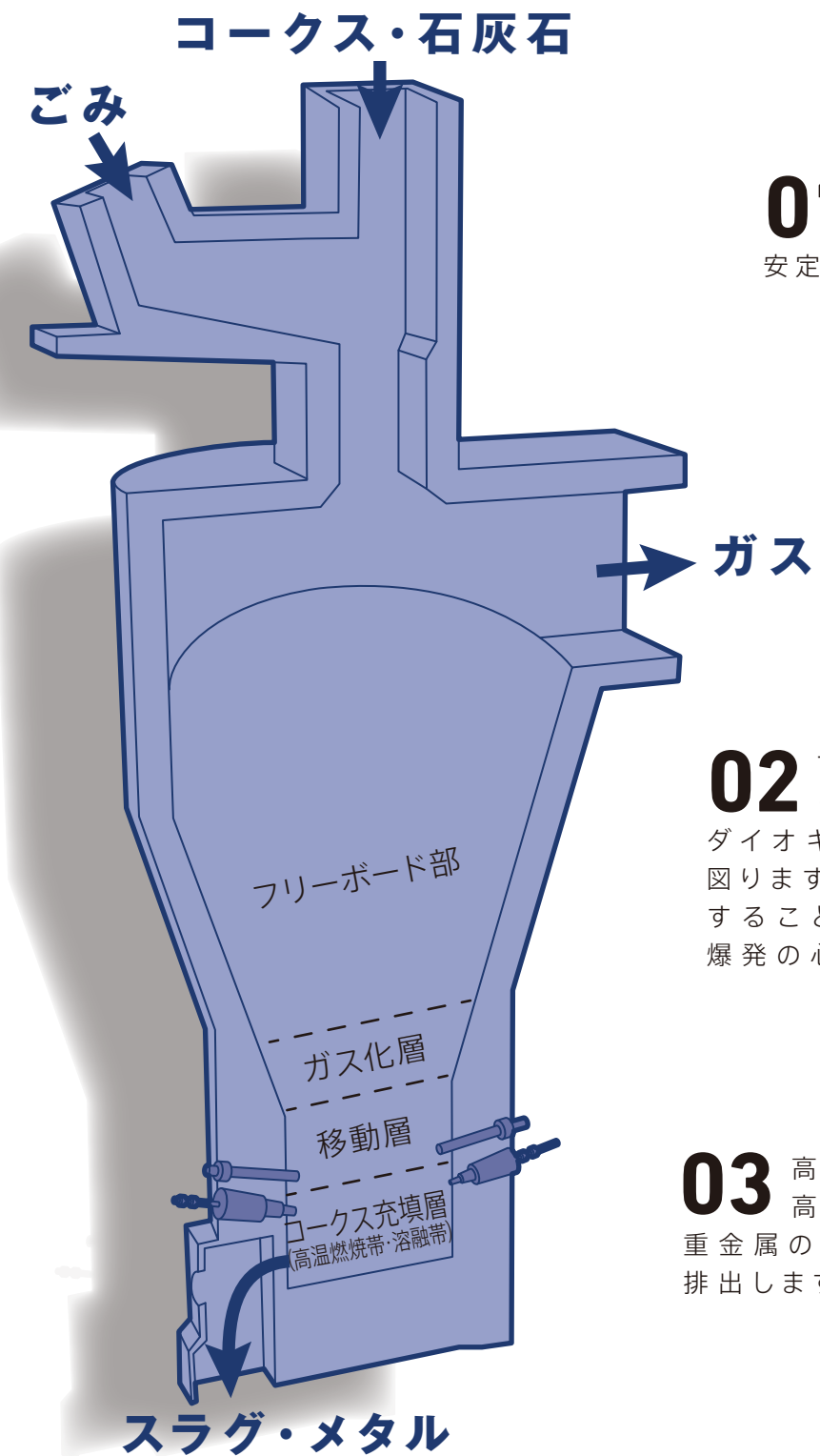








## ガス化溶融炉の特徴



**01** 副資材(コークス・石灰石)の投入と酸素の吹込みにより安定した溶融処理を行います。

**02** フリーボード部の高温維持(800℃以上)により、ダイオキシン類の生成抑制を図ります。同時に炉内を負圧とすることにより、ガス漏れや爆発の心配がありません。

**03** 高温燃焼帯・溶融帯での高温状態(約1,600℃)により重金属の含まない安全なスラグを排出します。

**04** ガス化溶融炉はコークスと石灰石を副資材として炉内に投入し、一気にごみを溶融させます。回収されたスラグとメタルは再び資源として生まれ変わります。



スラグ



有効利用例



路盤材など



メタル



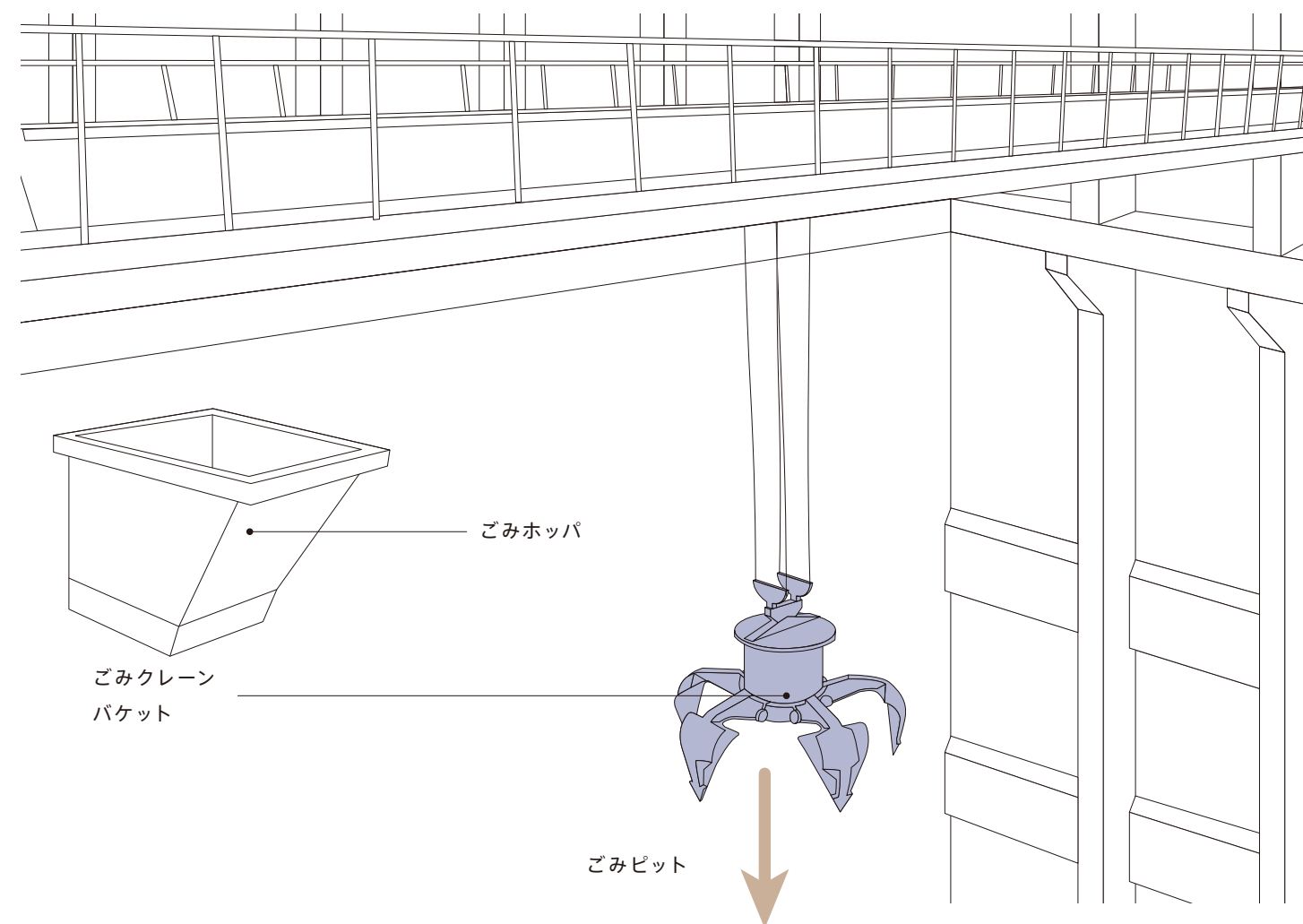
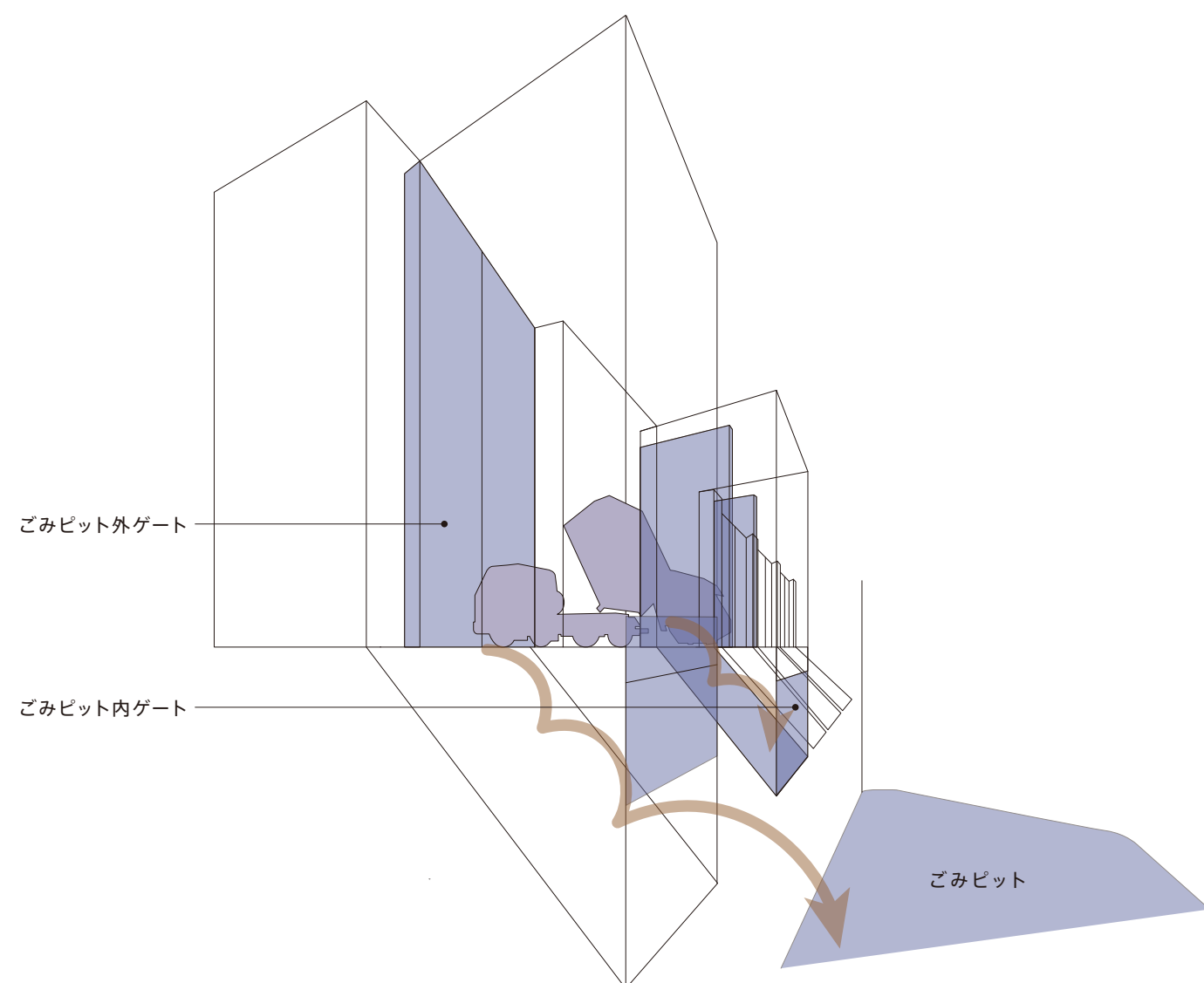
有効利用例



銅製品など



## 施設の説明1



計量機

収集されたごみを写真中央側の計量機により入場時に自動的に計量、記録し、集中管理します。写真左奥は、プラットホームのシェルターとなっておりエアカーテンを設けて臭気の拡散を防止しています。



プラットホーム

ごみ収集車は入口計量機で計量後プラットホームに入場します。ごみ収集車がごみピットゲートにつくと自動でゲートが開きます。ごみピットゲートは二重扉構造となっており車両、人の転落防止と臭気拡散防止を図っています。



ごみピット

プラットホームより投入されたごみは、ごみピットに貯留します。このごみピットは約2,100トンのごみを貯留できます。ごみピット内は、負圧に保たれ、外部への臭気の拡散を防止しています。

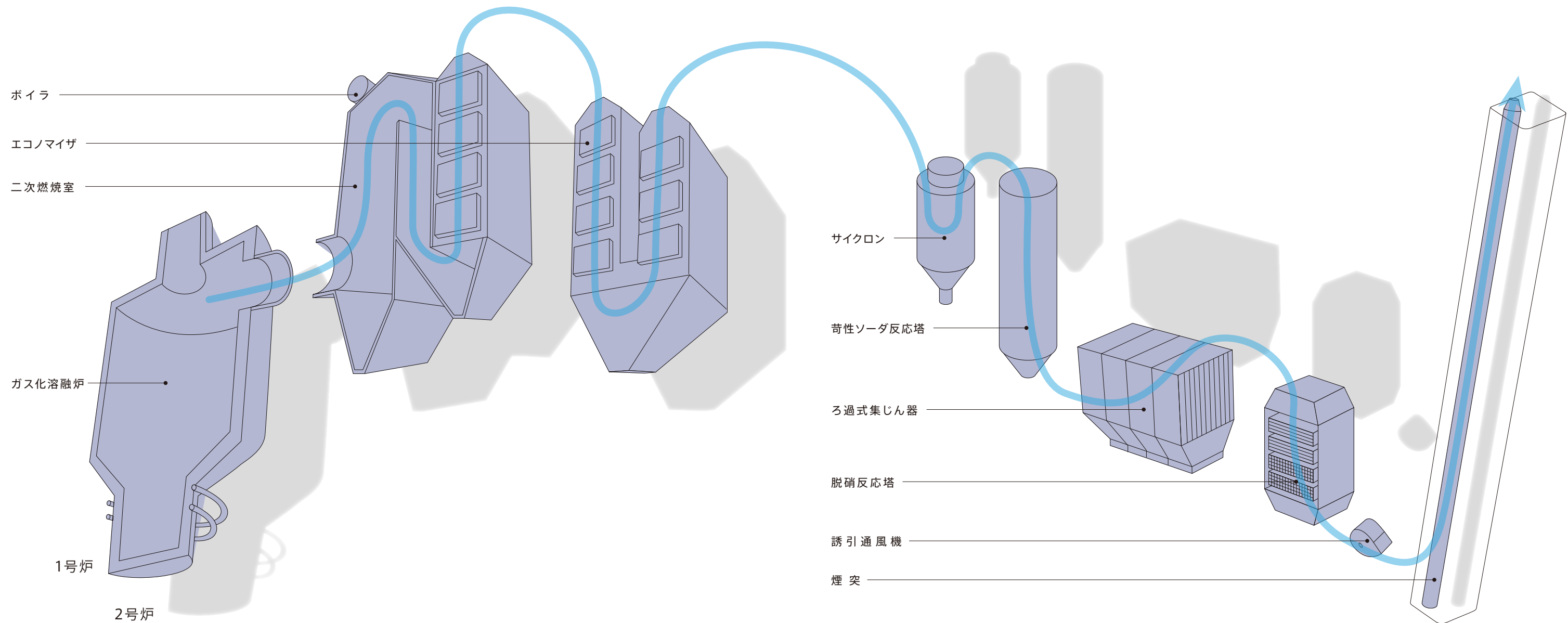


ごみクレーン操作室

ごみクレーンを操作レバーで遠隔操作しごみピットの中のごみを混ぜてから溶融炉に投入します。通常はコンピュータ制御により自動無人運転します。



施設の説明2



**ガス化溶融炉**  
2炉ある溶融炉で1日297トンのごみをガス化・溶融処理します。



**ボイラ**  
ガス化溶融炉から送られた燃焼ガスの熱エネルギーを蒸気で回収します。



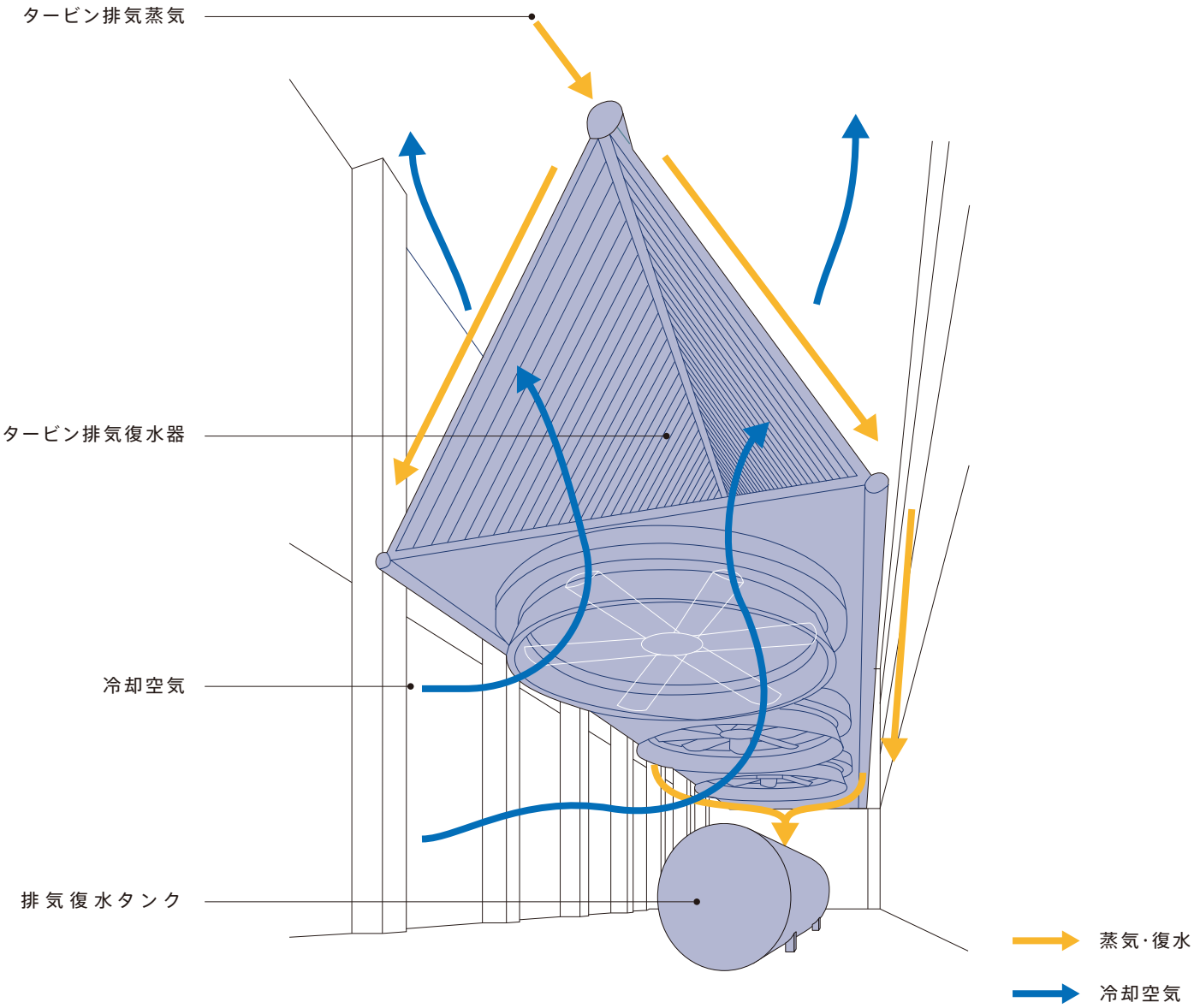
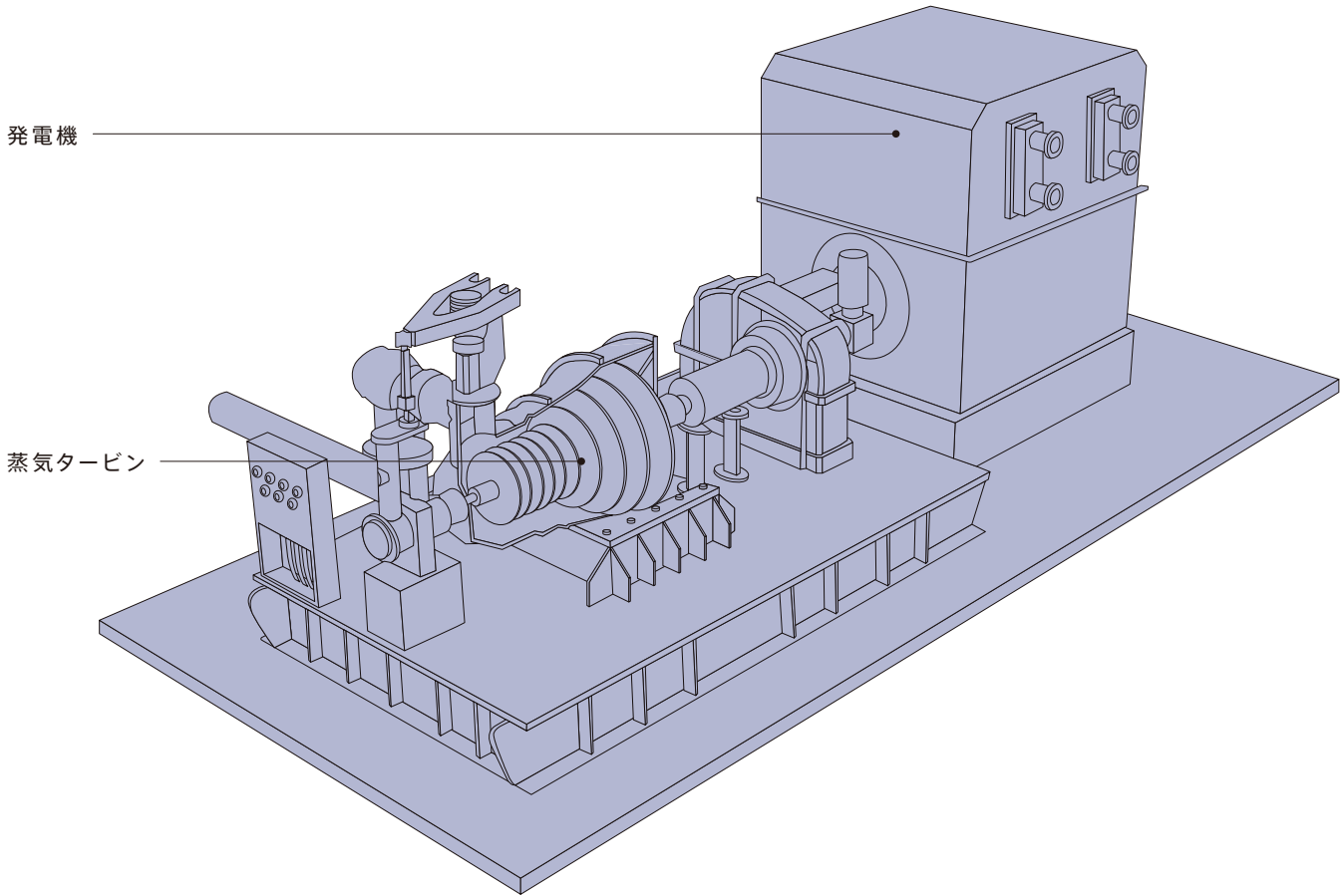
**苛性ソーダ反応塔**  
排ガスに含まれる塩化水素、硫黄酸化物等を苛性ソーダで洗浄することにより中和処理します。



**ろ過式集じん器**  
排ガスに含まれるばいじん及び重金属類を集じんの布（フィルター）で捕集します。



施設の説明3



高圧蒸気溜め・低圧蒸気溜め  
ボイラで作られた蒸気は、写真右手前の高圧蒸気溜めで各使用先に分配されます。一部の蒸気は減温減圧され、写真左手前の低圧蒸気溜めに行き、場内外の余熱利用として活用します。



蒸気タービン発電機  
ボイラより高圧蒸気溜めを経由した蒸気を利用して発電します。発電した電気は施設内及び施設外周辺施設に利用し、余った電気は電力会社に売電します。



タービン排気復水器  
蒸気タービンで発電用として使用した蒸気を、大きなファンで空気を送り、蒸気を冷やして温水に戻します。この温水は、排気復水タンク、復水タンクを経て再びボイラへ送り蒸気に戻します。



中央操作室  
壁面のITVモニターでプラントの運転状況を表示し、オペレーターステーション(コンピュータ)でプラントの集中監視・操作を行います。



# その他の施設

自然エネルギー（太陽光）の有効利用による環境負荷低減、また景観形成により周辺環境との調和に努めます。環境情報コーナーでは、施設の仕組みを紹介するアイテム（メディアウォール）や運転状況を表示するモニターなどを設けています。



太陽光発電設備（30kW）



環境情報コーナー



見学者説明設備

## 周辺地図



- 電車利用  
JR武蔵野線 越谷レイクタウン駅下車、タクシーで約10分
- 自動車利用  
東京外環自動車道 外環三郷ICより、車で約15分
- バス利用  
新田駅下車東武バス 市民温水プール入口下車すぐ

## 配置図



### 東埼玉資源環境組合 第二工場ごみ処理施設

〒340-0001 埼玉県草加市柿木町107番地1  
TEL:048-936-1251/FAX:048-931-5206

運営:エコサービス東埼玉株式会社

TEL:048-932-1300/FAX:048-931-6150