

案内図



東部クリーンセンター

Tokorozawa Tobu Clean Center



所沢市東部クリーンセンター

〒359-0015 埼玉県所沢市大字日比田895番地の1
TEL 04-2998-5300 FAX 04-2994-9394

設計・施工



JFE エンジニアリング 株式会社

JFE

所沢市

ごあいさつ

東部クリーンセンターは、平成15年4月の供用開始以降、ダイオキシン類を国の排出基準の10分の1にあたる0.01ng-TEQ/Nm³とすることをはじめ、他の物質についても厳しい自主規制を定めて管理に努めてきたところです。

このたび、本施設の性能を回復させるとともに、最新型設備による省エネルギー対策など、二酸化炭素排出量削減に資する機能向上を図ることを目的に、平成29年12月から令和3年3月にかけて「東部クリーンセンター延命化工事」を実施しました。その結果、東部クリーンセンターの二酸化炭素排出量は、工事前と比較して50%以上削減することができました。

新たに生まれ変わった東部クリーンセンターはこれからも、市民の皆様の安全・安心にむけて適正な施設運営を目指すとともに、循環型社会に寄与する施設として、「まちごとエコタウン推進計画」に基づき、エネルギーの有効利用を図り、自然環境や社会環境との調和、周辺との共生ができるよう配慮してまいります。

結びに、本施設の延命化工事の完成にあたり、地域の皆様をはじめ関係各位の格別の御理解と御協力に対しまして、この場をお借りしまして深く感謝申し上げます。
令和3年3月



人と自然が共生するまち エコタウン所沢

■ 所沢市東部クリーンセンター施設概要

施設名称：所沢市東部クリーンセンター
 施設の種類：一般廃棄物処理施設
 施設の所在地：埼玉県所沢市大字日比田895番地の1
 敷地面積：約5.98ha
 竣工：平成15年3月

建物の概要

管理棟：建築面積 約888m² 延床面積 約1,744m²
 地上2階建 鉄筋コンクリート造

工場棟：建築面積 約13,663m² 延床面積 約32,791m²
 地上6階建・地下2階建
 鉄筋コンクリート造、一部鉄筋鉄骨コンクリート・鉄骨造

リサイクルふれあい館：建築面積 約1,400m² 延床面積 約2,949m²
 地上3階建 鉄筋コンクリート造

保管庫・ストックヤード棟：建築面積 約780m² 延床面積 約780m²
 地上1階建 鉄筋コンクリート造

事務所棟：建築面積 約84m² 延床面積 約154m²
 地上2階建 鉄骨造

■ 施設の概要

- ゴミ焼却施設
 - 処理方式：全連続燃焼式
 - 処理能力：230t/日 (115t/日×2炉)
- リサイクルプラザ
 - 処理能力 88t/5h
 - 不燃・粗大ゴミ処理施設
 - 処理能力：43t/5h
 - 資源ゴミ処理施設
 - 処理能力：30t/5h
 - プラスチック類処理施設
 - 処理能力：15t/5h

■ 焼却施設公害防止自主基準値

ばいじん：0.01 g/Nm³以下
 硫黄酸化物：20 ppm以下
 塩化水素：20 ppm以下
 窒素酸化物：50 ppm以下
 ダイオキシン類：0.01 ng-TEQ/Nm³以下

■ ゴミ焼却施設 主要設備概要

受入供給設備：計量機 …… 4基
 投入扉 …… 4基
 ダンピングボックス …… 1基
 ごみピット …… 7,900m³
 ごみクレーン …… 2基
 可燃性粗大ゴミ破砕機 …… 1基

燃焼設備：焼却炉 115t/日 …… 2基
 燃焼ガス冷却設備：ボイラ …… 2基
 ：エコノマイザ …… 2基

排ガス処理設備：ろ過集じん器 (バグフィルタ) …… 2基
 湿式洗煙装置 …… 2基
 活性炭吸着塔 …… 2基
 脱硝反応塔 …… 2基

余熱利用・発電設備：蒸気タービン発電機 (2,500kW) …… 2基

排水処理設備：プラント排水処理設備 …… 1式
 洗煙排水処理設備 …… 1式

■ リサイクルプラザ 主要設備概要

受入供給設備：不燃ごみピット …… 1,000m³
 資源ごみピット …… 1,000m³
 プラスチック類ピット …… 1,000m³
 ごみクレーン …… 2基

破砕設備：粗破砕機 (二軸低速せん断式) …… 1基
 破砕機 (横形高速回転式) …… 1基

選別装置 (破砕物)：破砕物用磁選機 (電磁永磁併用吊下げ式) …… 1基
 破砕物用選別機 (円筒回転篩式) …… 1基
 アルミ選別機 (永久磁石回転プーリー式) …… 1基
 アルミ精選機 (永久磁石回転プーリー式) …… 1基
 風力選別機 (片吸込ターボファン) …… 1基
 プレス機 …… 1基

選別装置 (資源ごみ)：破袋除袋機 …… 1基
 磁選機 (電磁永磁併用吊下げ式) …… 1基
 アルミ選別機 (永久磁石回転プーリー式) …… 1基
 異物除去コンベヤ …… 1基
 手選別コンベヤ …… 1基
 スチール缶プレス機 …… 1基
 アルミ缶プレス機 …… 1基

選別装置 (プラスチック類)：破袋機 (油圧駆動方式) …… 1基
 手選別コンベヤ …… 1基
 圧縮梱包機 …… 1式

■ 施設の特徴

1. 循環型社会を目指して

今、ごみ処理事業では最終処分ごみを削減することが求められています。東部クリーンセンターでは、リサイクルプラザでごみから資源を回収する事はもちろんのこと、焼却施設から発生する焼却灰と飛灰の民間事業者による再資源化を行っています。また、ごみを燃やした際に発生する熱からエネルギーを回収し、発電や場内の冷暖房給湯等に有効利用しています。

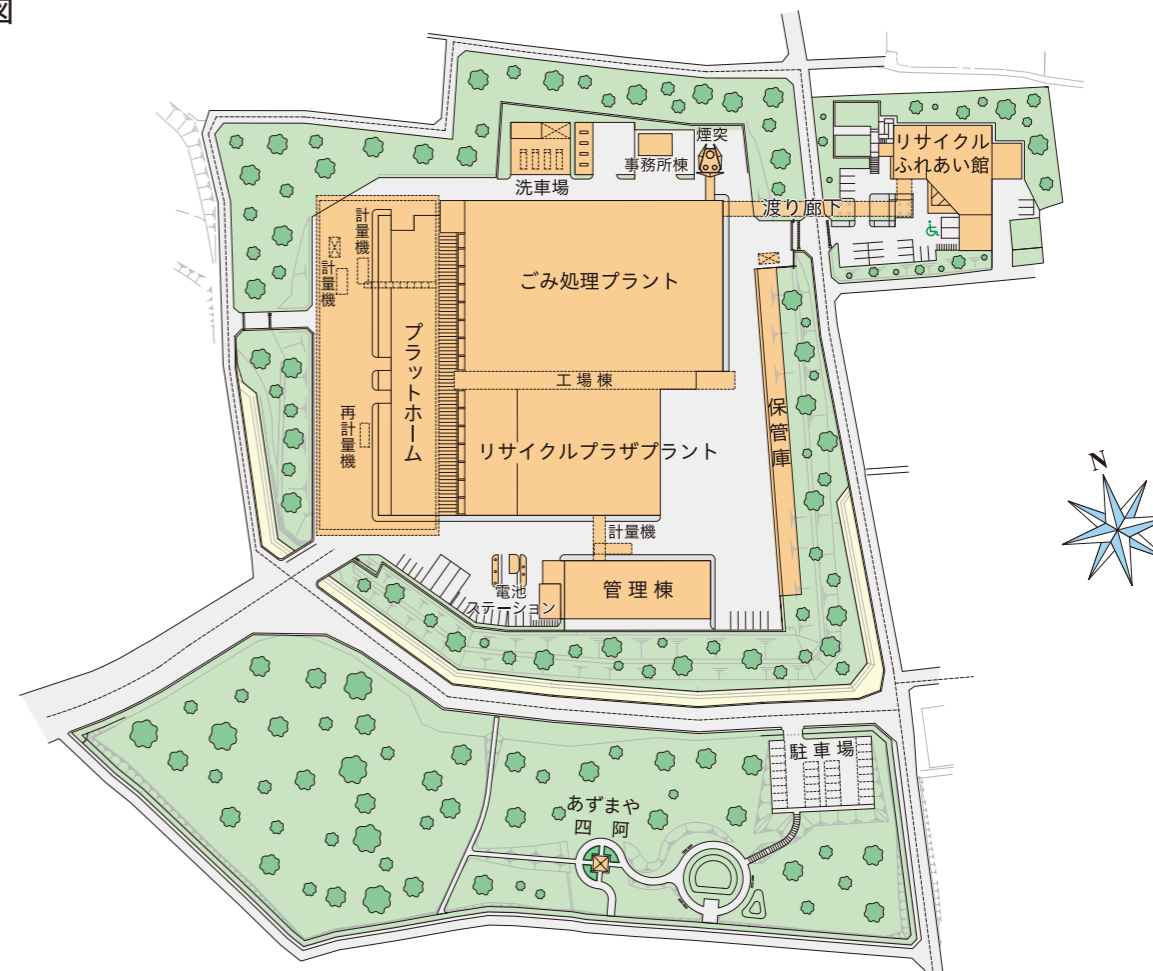
2. 環境保全

焼却によって発生する有害物質の排出を極力抑える最新設備を備えています。排ガスに含まれる有害物質は、「ろ過集じん器」「湿式洗煙装置」「脱硝反応塔」でクリーンな排ガスにします。さらにダイオキシン類は「活性炭吸着塔」で取り除きます。また、プラント内汚水は「排水処理設備」でクリーンな水に戻し施設内で再利用しています。

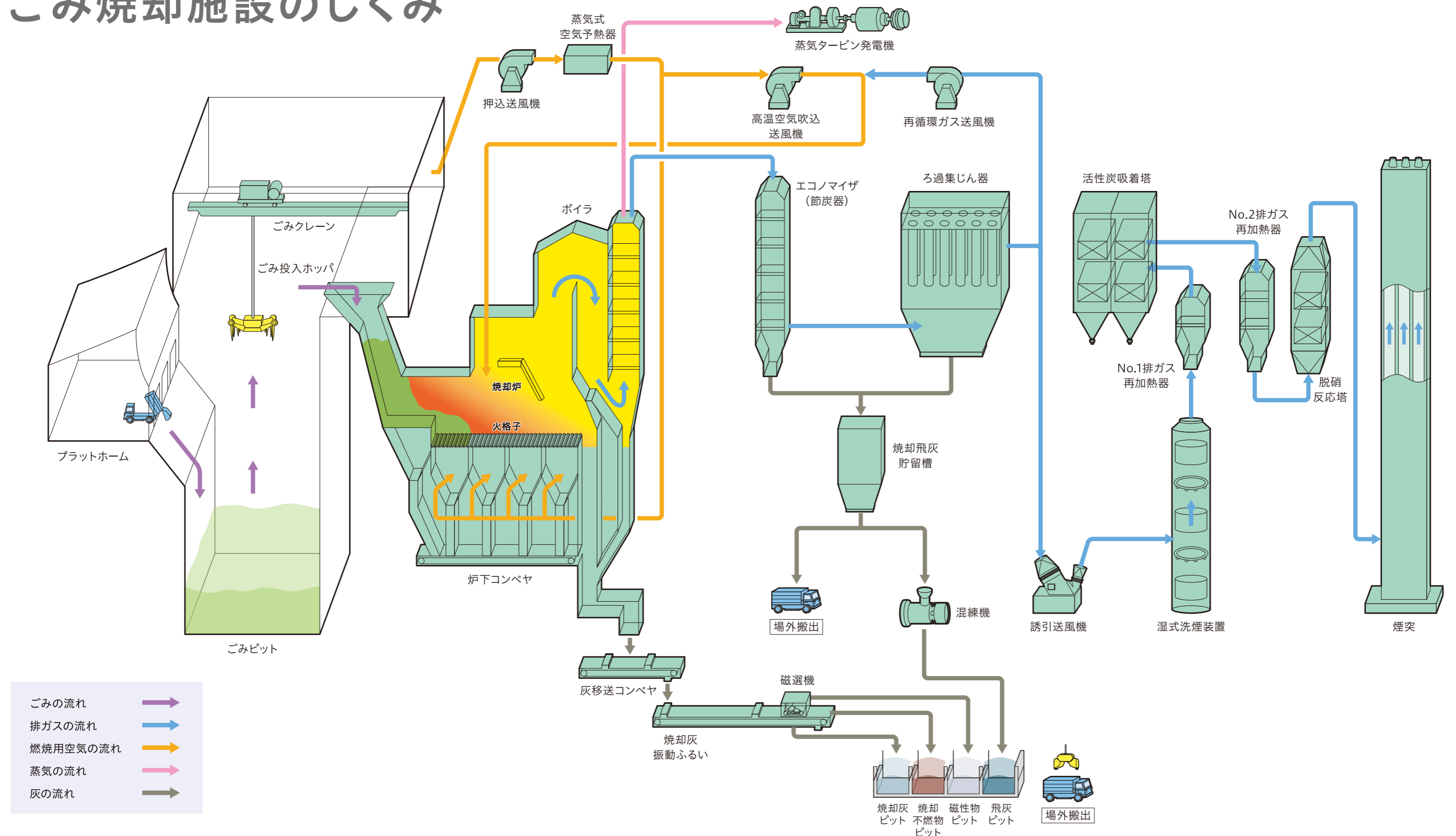
3. 屋上緑化

武蔵野の雑木林に囲まれた周辺環境との調和、オオタカの営巣環境など自然生態系への配慮、近隣との融合など環境に最大限配慮して、大規模な屋上緑化を設けています。

配置図



ごみ焼却施設のしくみ



ごみの流れ

収集したごみを計量機で計量した後、プラットフォームからごみピットへ投入します。ごみピット内のごみをごみクレーンで混合攪拌し、ごみ質を均一化し、ごみ投入ホッパに投入します。投入されたごみは、火格子の上を送られながら、乾燥、焼却されます。焼却炉は自動燃焼制御装置による高度な制御のもとで運転されています。

排ガスの流れ

ごみの燃焼により発生した高温の排ガスはボイラ、エコノマイザで熱回収されます。排ガス中のばいじんをろ過集じん器で捕集した後、湿式洗煙装置で塩化水素、硫酸化合物を除去し、活性炭吸着塔でダイオキシン類を吸着除去します。そして脱硝反応塔で窒素酸化合物を水と窒素に分解します。

燃焼用空気の流れ

ごみピットの臭気が施設外に出ないように押込送風機によりピットの空気を吸込み、ごみの燃焼用空気として利用します。再循環させた排ガスと高温空気を焼却炉内に吹き込むことにより、低空気比での安定燃焼を実現し、ダイオキシン類などの有害物質の発生を抑制します。

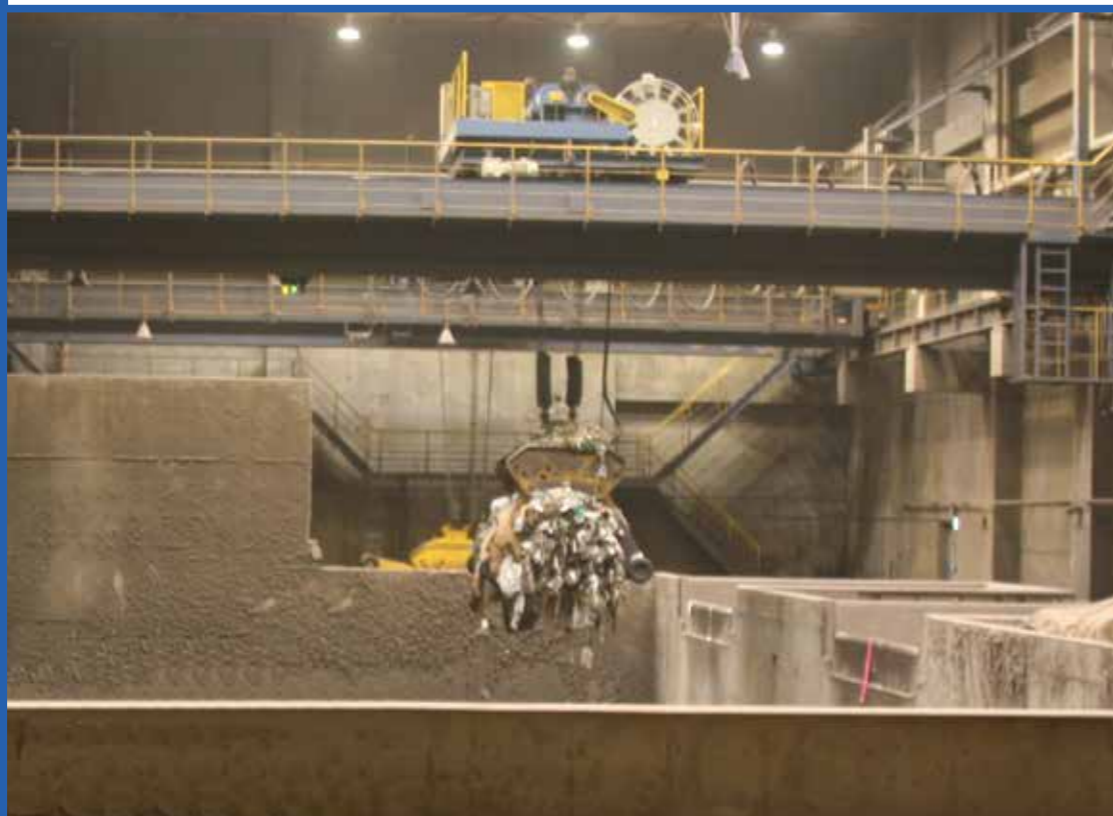
蒸気の流れ

炉内の熱と排ガスの熱をボイラにより回収した後、蒸気に変換し、蒸気タービン発電機で発電を行います。発生した電気は施設内で利用し、余剰電気は売却します。

灰の流れ

焼却炉で完全燃焼したごみは焼却灰となり、焼却灰に混入している不燃物は焼却灰振動ふるい、磁性物は磁選機で選別除去し、各ピットに貯留します。不燃物、磁性物を除去した焼却灰は焼却灰ピットに貯留します。その後、場外搬出し、再資源化や埋め立て処理します。ろ過集じん器で捕集したばいじんは、飛灰と呼ばれ、焼却灰等と同様に再資源化や、混練機で薬剤処理を施した後に埋め立て処理します。

受入供給設備



計量機

ごみ収集車が集めてきたごみは、計量機で重さを量り、コンピュータ処理により集計・記録されます。



プラットフォーム

ごみ収集車はここからごみピットへごみを投入します。



ごみピット/ごみクレーン

ごみピットに溜められたごみは、クレーンによって焼却炉の入口になるごみ投入ホッパへ投入されます。クレーンは2基あり、コンピュータ制御で24時間運転されています。



中央制御室

施設の運転と制御を集中的に行います。また、運転状態の監視やデータ処理もここで行われています。

余熱利用設備 燃焼設備



焼却炉

ごみは850°C以上の高温で燃焼しています。高温で安定的に燃やすことでダイオキシン類の発生を抑えています。



焼却炉内部

水平火格子式の焼却炉は燃焼の安定性が高く、有害物質の発生を抑え、優れた耐久性を持ちコンパクトです。



ボイラ

高温の排ガスで水を温め、余熱利用設備で使用する蒸気を作ります。



蒸気タービン発電機

ボイラで作った蒸気でタービンを回し発電します。2,500kWの発電機を2基設置しています。

排ガス処理設備



排水処理設備 灰出設備 通風設備



ろ過集じん器

排ガス中のばいじんを、ろ布と呼ばれるフィルタで取り除きます。



湿式洗煙装置

排ガスに含まれる塩化水素と硫黄酸化物は、湿式洗煙装置内で苛性ソーダと反応させることで取り除きます。



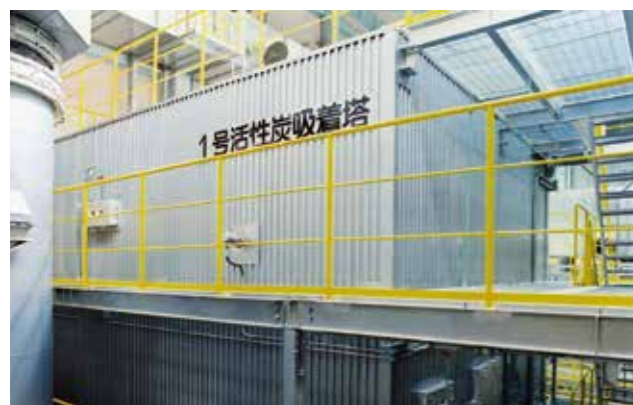
再循環ガス送風機

ろ過集じん器出口の排ガスの一部を焼却炉内に吹き込みます。



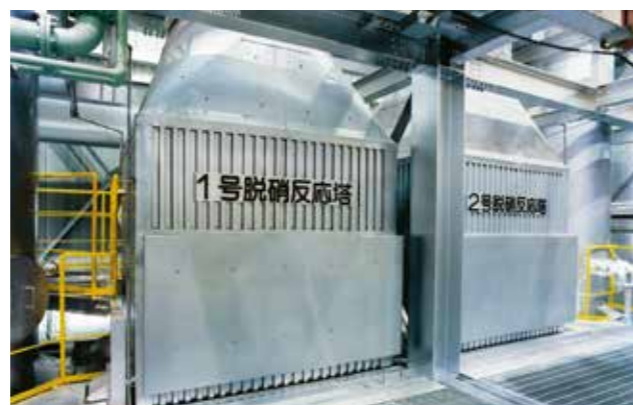
灰ピット

ごみの焼却によって発生した焼却灰は灰ピットに貯められます。貯まった焼却灰等は、トラックに積み込まれ、場外へ搬出されます。



活性炭吸着塔

排ガス中のダイオキシン類を活性炭に吸着させることにより、取り除きます。



脱硝反応塔

排ガスにアンモニアガスを吹き込み、触媒を通過することにより、窒素酸化物を分解除去します。



混練機

ろ過集じん器で取り除いた飛灰は、混練機で重金属を安定化させ、場外へ搬出されます。

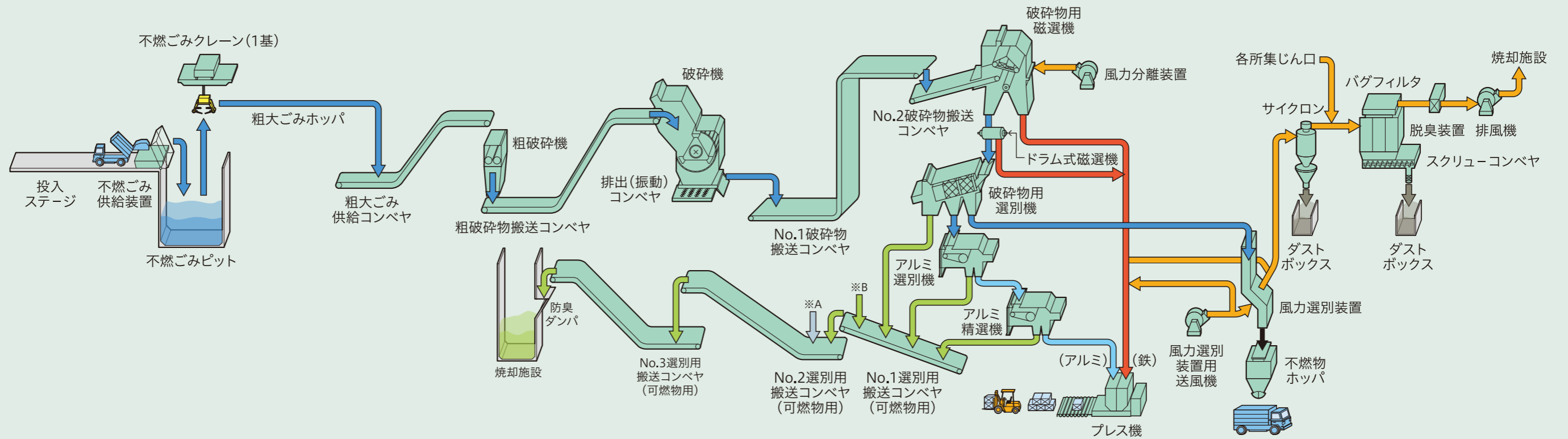


プラント排水処理設備

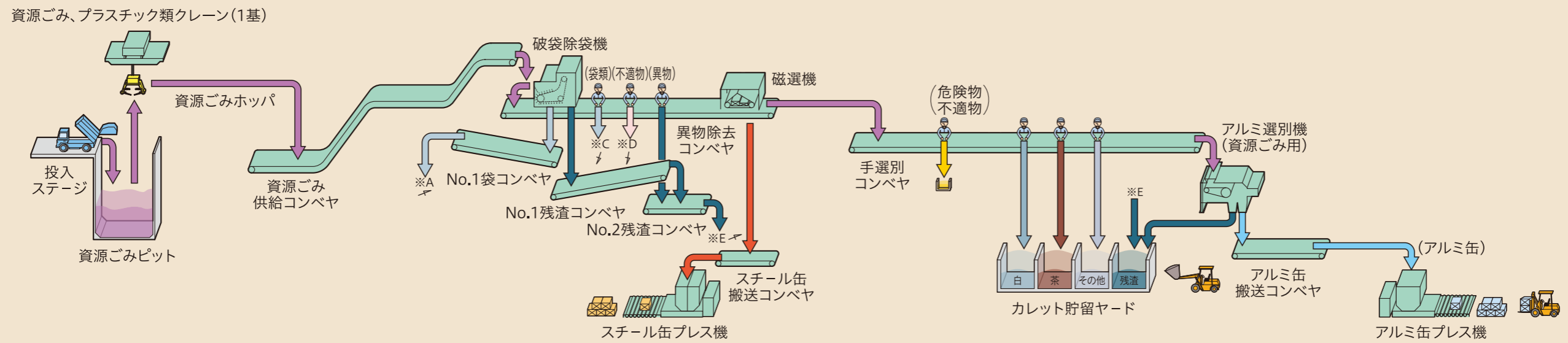
センター内で発生するプラント排水は全て排水処理設備に送られ、有害物質を除去した後再利用されます。

リサイクルプラザのしくみ

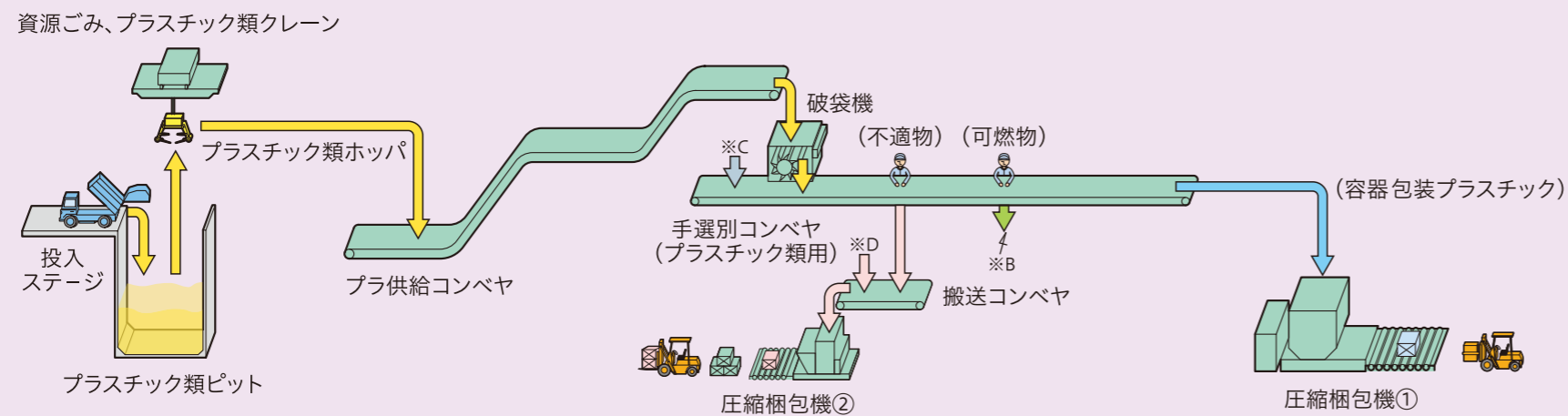
不燃・粗大ごみ処理フロー



資源ごみ処理フロー



プラスチック類処理フロー



処理設備 不燃・粗大ごみ



粗破碎機
粗大ごみを概ね30cm以下の大きさに破碎します。



破碎機

粗破碎した粗大ごみをさらに細かく、概ね15cm以下の大きさに破碎して選別機へ送ります。また、爆発性のある危険物等に対する安全対策として、蒸気を使用した防爆システムを備えています。



破碎物用選別機
破碎物を大きさ別に選別します。



プレス機
選別した鉄類とアルミを、それぞれ圧縮してコンパクトな塊にします。



破碎物用磁選機
磁石によって破碎物から鉄分を選別します。



アルミ選別機
破碎物の中からアルミを選別します。



プレス品
鉄類とアルミは資源として再利用します。

資源ごみ処理設備



処理設備 プラスチック類



破袋除袋機
ごみ袋を取り除き、中から資源ごみを取り出します。



磁選機
資源ごみの中からスチール缶を選別します。



スチール缶プレス機
スチール缶を圧縮してコンパクトな塊にして再資源化します。



カレット貯留ヤード
びん類を透明・茶・その他に分けて貯留します。



破袋機
ごみ袋を破り中身を取り出します。



圧縮梱包機② (PETボトル用)
PETボトルを圧縮梱包し、再資源化します。



圧縮梱包機① (容器包装プラスチック用)
圧縮減容して再資源化します。



プラスチック減容物ヤード
圧縮梱包機でバール化された容器包装プラスチックを一時保管します。

■ 屋上緑化



施設を取り囲む緑と勾配を設けた屋上緑化の緑を連続させることで、雑木林に囲まれた周辺環境との調和を図っています。

■ 管理棟



正面玄関



会議室

大型モニターにより、施設概要を映像で説明します。



太陽光発電（管理棟上）

■ 煙突



高さ90m、2本の煙突、1本の臭突が納まる三角の煙突です。

■ 公害表示板



東部クリーンセンターの煙突での排ガス測定値及び、西部クリーンセンターの排ガス測定値等を表示します。

■ 保管庫



■ 小型家電ヤード



■ リサイクルふれあい館「エコロ」



全景

近隣に生息する「オオタカ」がはばたく姿をイメージした外観で、スカイブルー、アースカラーの彩色で周りの自然に配慮しています。



2F

古着・古布・陶磁器の回収を行い、再利用できる衣類・陶磁器（食器）をお分けしています。

■ 電気式ごみ収集車による低炭素化

システムの概要

ごみを焼却した際に発生する熱を利用し発電した電気を使い、排気ガスが出ない環境にやさしい電気式ごみ収集車でごみを収集します。

システムの特長

- 特長1 地球環境にやさしいごみ収集システム
～CO₂やNO_xの排出はゼロ～
- 特長2 電池交換は約3分間で自動交換
- 特長3 災害時の非常用電源としての活用



電気式ごみ収集車



1F

循環型社会の形成に向けたごみ減量・リサイクルを中心とする環境教育のための学習施設です。



1F

ごみ問題や、広く環境問題に関する情報を発信して循環型社会の形成にむけた拠点的な役割を担います。



電池ステーション