



資源循環型社会を目指して
私たちが今できること…

さが西部クリーンセンター

SAGA SEIBU CLEAN CENTER

佐賀県西部広域環境組合一般廃棄物処理施設

循環型社会形成の拠点として、地域住民の快適な暮らしを支えます。



ごあいさつ

大量生産・大量消費・大量廃棄によって発展してきた 20 世紀の経済活動は、同時に資源の枯渇や温暖化など地球規模の環境問題の原因になったといわれ、21 世紀を生きていく私たちには、環境負荷を抑えながら持続可能な社会である循環型社会の実現が求められています。

このような中で、さが西部クリーンセンターは、ダイオキシン類の排出削減や公共コスト削減を図ることを主な目的として佐賀県が策定した「ごみ処理広域化計画」に基づき、佐賀県西部に位置する、伊万里市・武雄市・鹿島市・嬉野市・有田町・大町町・江北町・白石町・太良町の 4 市 5 町から排出される一般廃棄物の処理施設として平成 27 年 12 月に完成いたしました。

この施設のうち、エネルギー回収推進施設は、ごみを高温で溶かすシャフト炉式のガス化溶融炉となっており、溶融物から道路の路盤材やコンクリート製品などに用いられるスラグと建設機械のおもりなどに利用できるメタルを分離回収するとともに、溶融の際に発生する熱を活用して発電を行う施設となっております。

また、併設されるマテリアルリサイクル推進施設では、粗大ごみ・不燃ごみの破碎・選別により鉄やアルミなどの資源化物を回収するなど、クリーンセンター全体でリサイクルと適正処理を推進し、環境への負荷の少ない循環型社会の形成に大きく寄与することとなります。

このように、さが西部クリーンセンターでは主に、搬入されたごみの再利用（リユース：Reuse）と処理後の再生利用（リサイクル：Recycle）を担うこととなりますが、循環型社会を表す 3R（スリーアール）にはもう一つの R、ごみの排出抑制（リデュース：Reduce）があり、これには住民の皆さんが環境に対する高い意識を持ち、ごみをなるべく出さないよう心掛けていただくことが必要となります。当施設では適正なごみの処理に加え、環境教育にも使える施設となっておりますので、環境負荷が少なく持続可能な循環型社会の構築に向けた環境意識の啓発等に十分貢献できるものと期待しております。

最後に、本施設の建設にあたり、ご理解とご協力を賜りました地権者・地元の皆様、並びにご指導ご援助を賜りました関係各位に対し心より厚くお礼申し上げます。

佐賀県西部広域環境組合 管理者 平成 28 年 1 月

施設概要

- 事業主体：佐賀県西部広域環境組合
- 施設名称：さが西部クリーンセンター
佐賀県西部広域環境組合一般廃棄物処理施設
- 所在地：佐賀県伊万里市松浦町山形 5092 番 4
- 敷地面積：約 3 ha
- 発電出力：3,900kW
- 工期：平成 24 年 10 月～平成 27 年 12 月

エネルギー回収推進施設

- 処理能力：205t / 24h(102.5t/24h×2 炉)
- 処理方式：ガス化溶融方式（シャフト炉式）
- 受入供給設備：ピット・アンド・クレーン方式
- 燃焼設備：巡回燃焼方式
- 燃焼ガス冷却設備：廃熱全量ボイラ方式
- 排ガス処理設備：消石灰吹込、ろ過式集じん、アンモニア吹込、触媒脱硝
- 余熱利用設備：蒸気タービン発電[3,900kW]
- 溶融物処理設備：水冷方式

マテリアルリサイクル推進施設

- 処理能力：22t / 5h
- 受入供給設備：ピット・アンド・クレーン方式
- 破碎設備：低速回転破碎機（可燃性粗大ごみ）
高速回転破碎機（不燃ごみ、不燃性粗大ごみ）
- 選別設備：磁選機、アルミ選別機、風力選別機
- 貯留・搬出設備：鉄類・アルミ類貯留バンカ、残渣搬送コンベヤ

施設の特徴

1 ごみの適正処理と施設の安定稼働

- 多様なごみ質とその変動に対応できるシャフト炉式ガス化溶融炉は、多くの実績がある安全で安定性に優れた信頼性の高い施設です。
- ごみの溶融で発生する熱エネルギーを回収して発電し、施設運営に活用し、余剰電力は売電します。

2 循環型社会の構築

- 不燃ごみを細かく破碎して、鉄類とアルミ類を資源として回収しています。
- エネルギー回収推進施設で生成したスラグやメタルを資源として有効利用することにより最終処分量を低減しています。

3 環境保全に万全を期した施設

- 煙突から排出される排ガスには、法規制値よりも厳しい自主基準値を設けています。
また、機器の騒音やごみの臭気等にも万全な環境保全対策を行っています。
- ごみ処理に伴い発生する排水は、循環利用することで場外無放流（排水クローズドシステム）とします。
- CO₂ 削減対策（コークス比低減等）を最大限織り込んでいます。

排ガス基準値	
ばいじん	0.01g/m ³ N以下
硫黄酸化物(SO _x)	50ppm以下
窒素酸化物(NO _x)	100ppm以下
塩化水素(HCl)	50ppm以下
ダイオキシン類	0.1ng-TEQ/m ³ N以下

(O₂12% 換算 乾きガス残存酸素濃度)



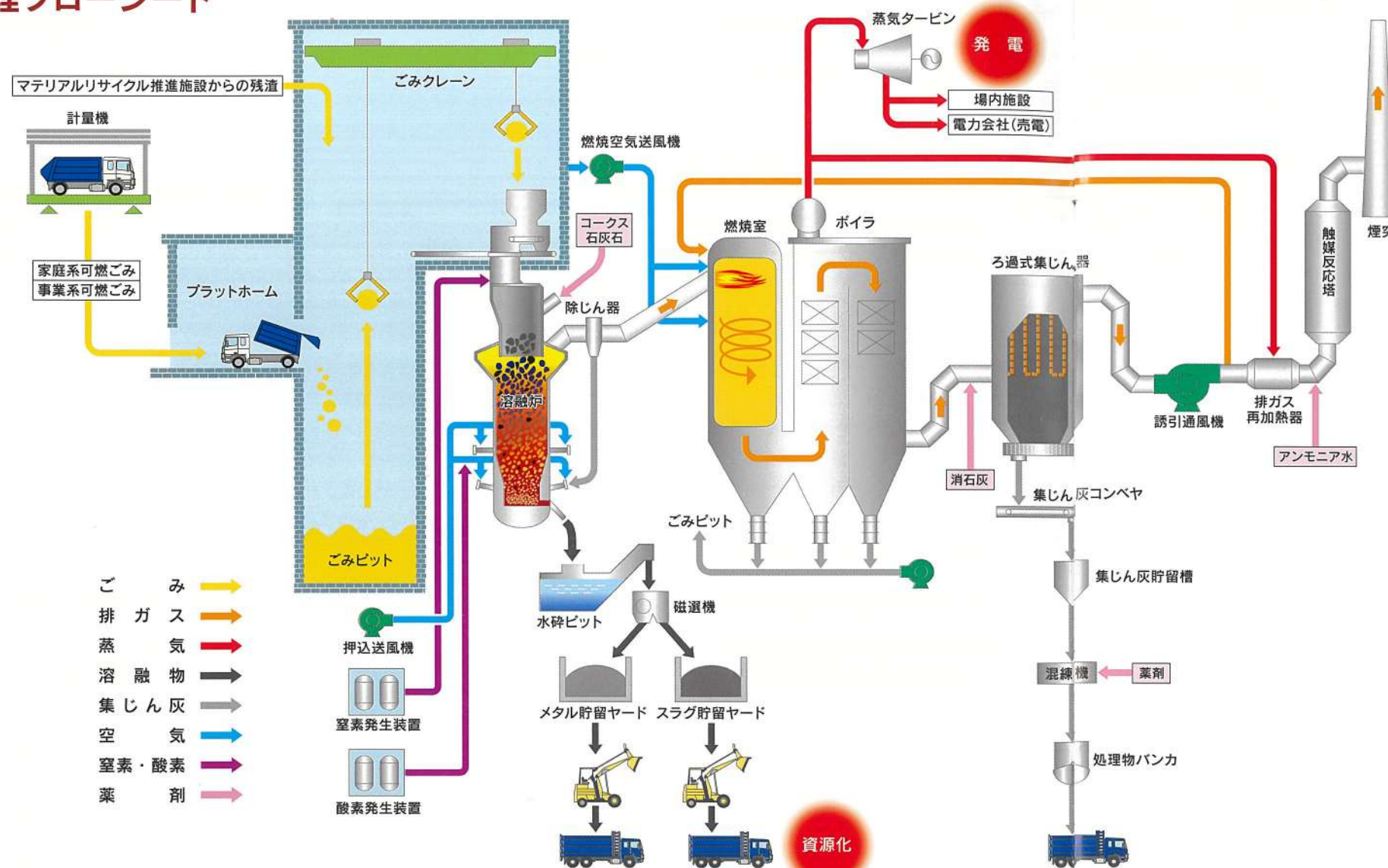
施設配置図



エネルギー回収推進施設

家庭から排出される可燃ごみを安全に処理することはもちろん、燃焼によって発生する熱エネルギーの活用を積極的に行っています。また、スラグやメタルを有効利用することによって最終処分場の埋立て量を低減し、循環型社会の構築を推進しています。

処理フローシート



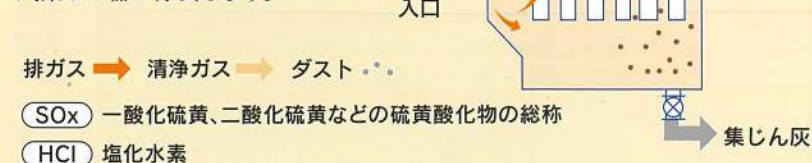
有害物質の排出抑制

高温燃烧

もえるごみは溶融炉で可燃性ガスと残渣に熱分解します。可燃性ガスを燃焼室に送り、約1000℃の高温で燃焼することにより、ダイオキシン類を分解します。

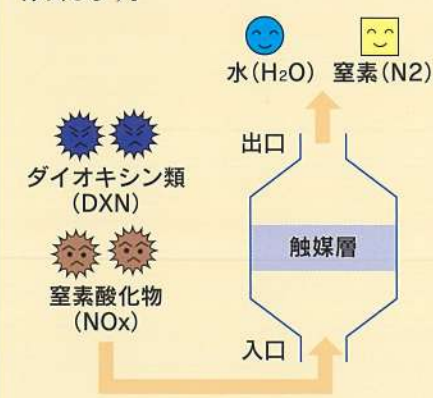
ろ過式集じん器

ろ過式集じん器の手前で消石灰を排ガス中に吹き込み、SO_xやHClなどと反応させて、反応生成物をばいじんとともにろ過式集じん器で除去します。



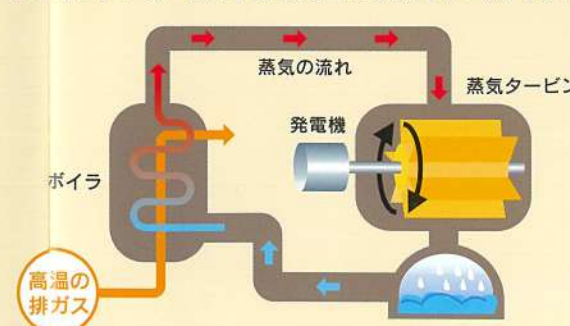
触媒反応塔の設置

触媒の中に排ガスを通過させることにより、NO_xおよびダイオキシン類を分解、除去します。



蒸気タービン発電機

ごみを焼却するときに発生する熱エネルギーをボイラで回収して高温で高圧の蒸気を作ります。この蒸気をタービンに送り、発電機を回転させて発電しています。発電した電気は施設内で使用し、余剰電力は売電します。ごみのもつ熱エネルギーを利用して発電するので、二酸化炭素排出量の削減にもつながります。



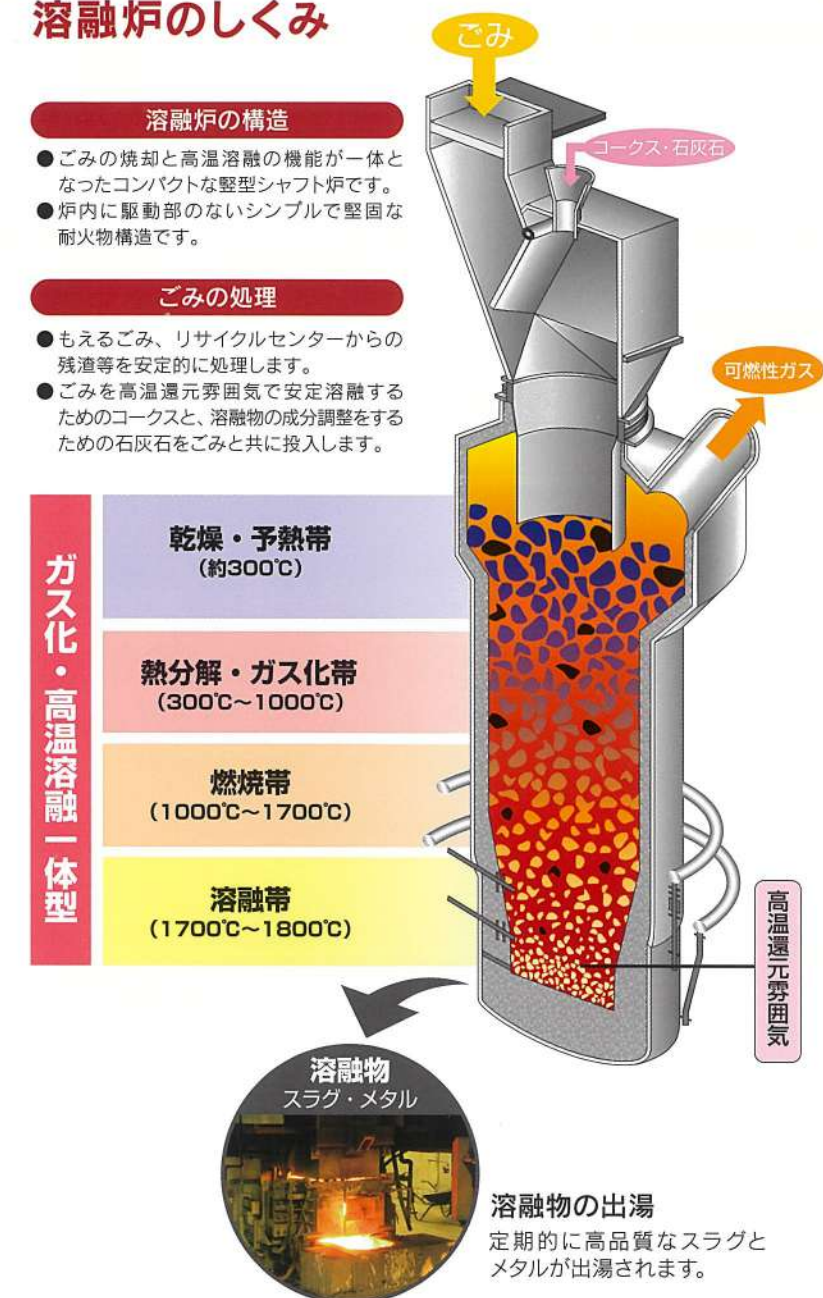
溶融炉のしくみ

溶融炉の構造

- ごみの焼却と高温溶融の機能が一体となったコンパクトな堅型シャフト炉です。
- 炉内に駆動部のないシンプルで堅固な耐火物構造です。

ごみの処理

- もえるごみ、リサイクルセンターからの残渣等を安定的に処理します。
- ごみを高温還元雰囲気で安定熔融するためのコークスと、熔融物の成分調整をするための石灰石をごみと共に投入します。



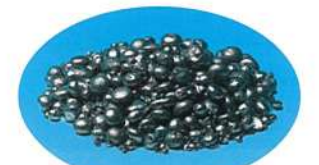
溶融物の出湯
定期的に高品質なスラグと
メタルが出湯されます。

スラグ



道路鋪裝用材

メタル



カウンターウェイト等

インターロッキングブロック

主な設備



プラットホーム

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降ろします。



ごみピット

ごみは一旦ごみピットに貯留され、ごみクレーンを使って攪拌してよく混ぜた後、溶融炉の上部から投入します。



溶融炉

溶融炉に投入されたごみは、溶融炉の中で1,700℃から1,800℃という高温で溶かされてスラグとメタルになり、資源として生まれ変わります。この施設には1日に102.5トンのごみを処理する溶融炉が2炉あります。



溶融炉下部



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運ばれます。



磁選機

水砕ピットから運ばれた溶融物は磁選機でスラグとメタルに分離し、それぞれのヤードに送られて貯留します。



燃焼室

溶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や有害物質等をフィルターで捕集して除去します。



ボイラ

可燃性ガスの燃焼による熱エネルギーを回収して蒸気を作り、発電などに活用しています。



触媒反応塔

排ガス中に残ったダイオキシン類や窒素酸化物を分解し、クリーンな排ガスを煙突から大気中に排出します。



蒸気タービン

ボイラで作った蒸気を利用して最大 3,900kW の発電をします。施設内で使用するとともに余剰電力を売電します。



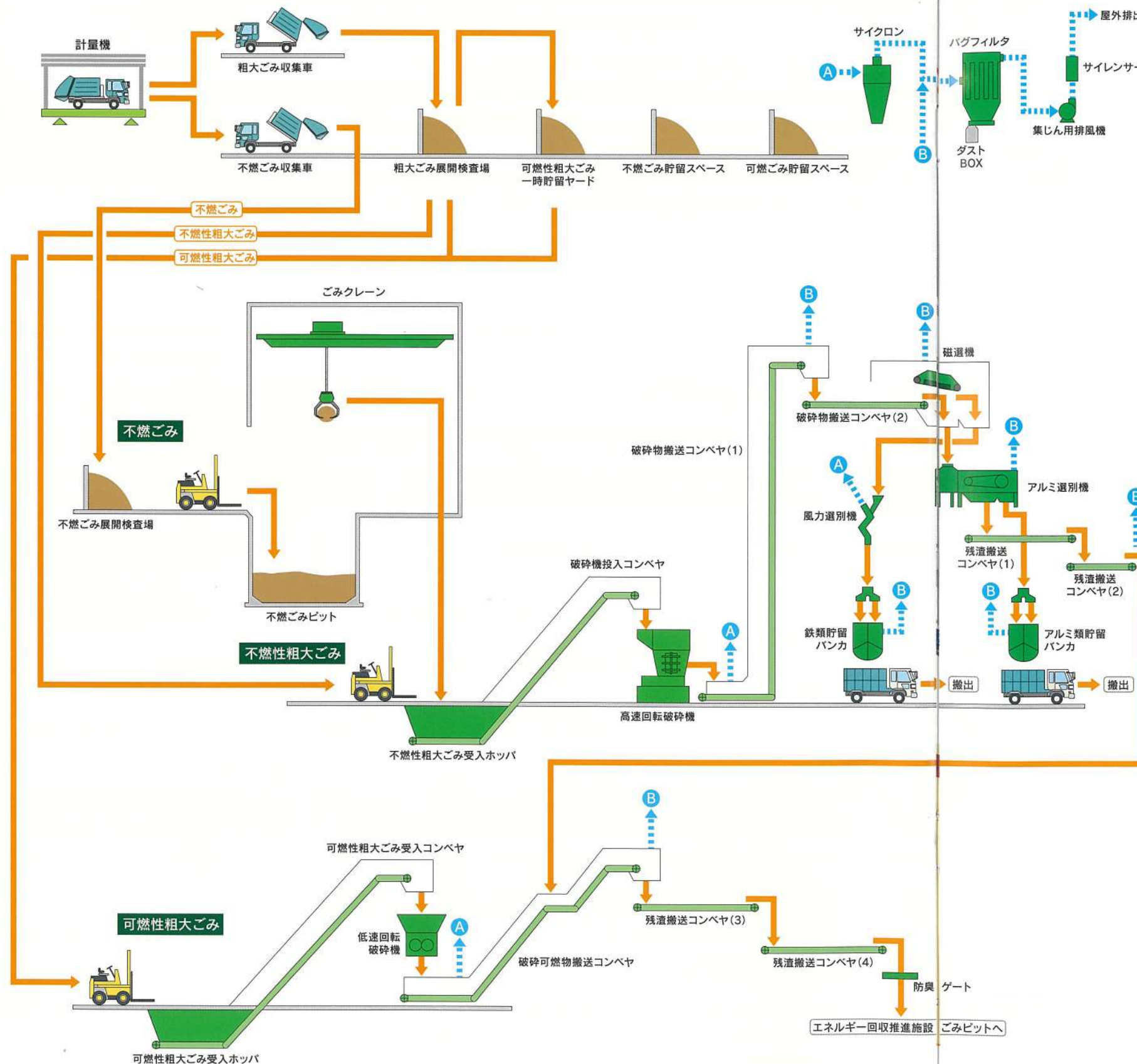
中央制御室

コンピューターによる自動制御システムによって24時間連続運転を行っています。エネルギー回収推進施設の運転に必要な全ての情報が集められ、安全にごみ処理を行っています。

マテリアルリサイクル推進施設

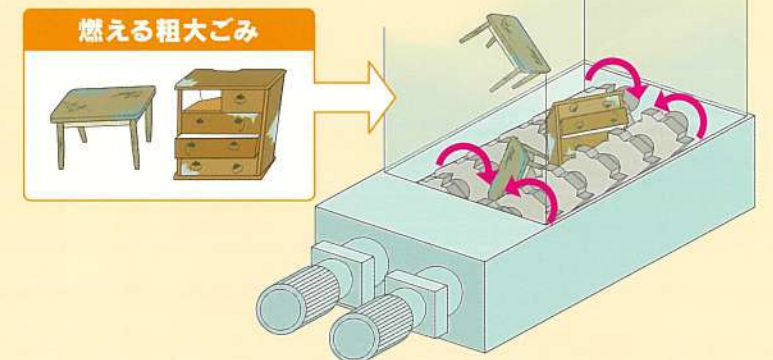
不燃ごみや不燃性粗大ごみの中から鉄類やアルミ類の資源化物を回収する施設です。
また、ごみの処理工程で発生する粉じんや臭気は施設内の各種装置により、清浄化されます。

処理フローシート



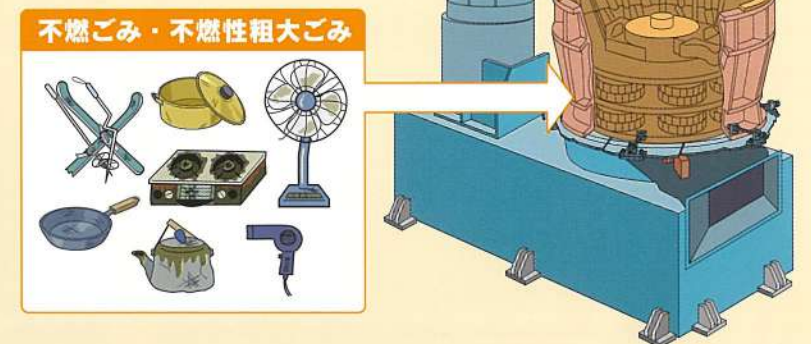
低速回転破砕機のしくみ

2軸の刃が回転し、タンスや机などの大型木製家具などの可燃性粗大ごみを粗く砕きます。



高速回転破砕機のしくみ

重さ30kgのハンマーが32個取り付けられており、高速で回転させることでごみを細かく破砕し、磁選機へ送ります。



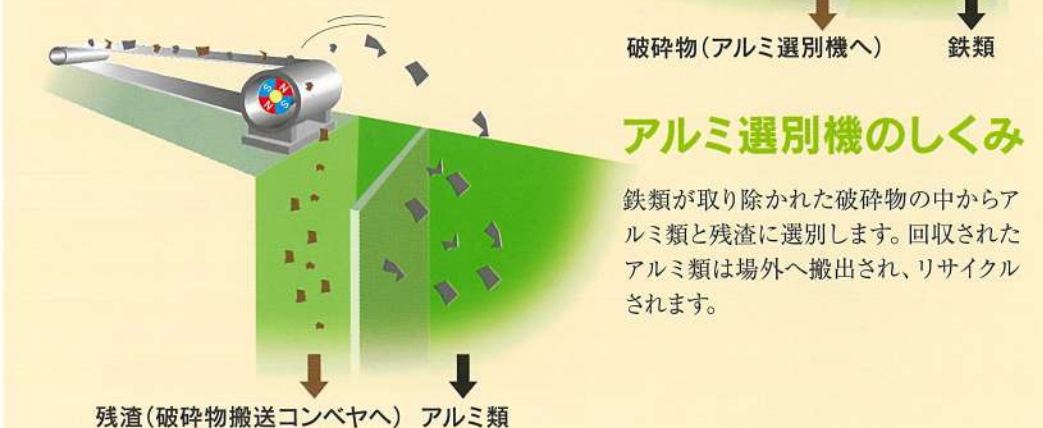
磁選機のしくみ

送られてきた破砕物の中から電磁石を使って鉄類を回収します。回収された鉄類は場外へ搬出され、リサイクルされます。



アルミ選別機のしくみ

鉄類が取り除かれた破砕物の中からアルミ類と残渣に選別します。回収されたアルミ類は場外へ搬出され、リサイクルされます。



主な設備



プラットホーム
搬入されたごみをここから不燃ごみピットへ投入します。



不燃ごみピット
不燃ごみピットに貯められたごみは攪拌した後、ごみクレーンにて不燃性粗大ごみ受入ホッパへ投入します。ごみピットは約3日分（約390m³）のごみをためることができます。



クレーン操作室
ごみクレーンを操作し、不燃ごみピットの中のごみを攪拌してから高速回転破砕機に投入します。



低速回転破砕機
ゆっくりと回転する刃で可燃性粗大ごみを大まかに破砕し、エネルギー回収推進施設へ搬出します。



高速回転破砕機
高速回転するブレードとグラインダーで、せん断・衝撃・圧縮・引裂・摩耗等の破砕力がいろいろと組合わさり、不燃ごみ・不燃性粗大ごみを細かくします。



磁選機
電磁石を使って破砕物の中から鉄類を選別します。



アルミ選別機
破砕物からアルミ類を選別します。



貯留バンカ
回収された鉄類とアルミ類を一時貯留し、場外へ搬出します。



中央操作室
施設全体の処理ラインを管理します。機器の状態や処理の状況をモニタなどで監視し、安全で効率の良い運転を行います。

公害防止対策

粉じん対策として、サイクロン・バグフィルタの採用により、排気中の粉じんを捕集し、大気汚染防止を図っています。



サイクロン



バグフィルタ

施設案内図



さが西部クリーンセンター

佐賀県西部広域環境組合一般廃棄物処理施設

〒849-5263 佐賀県伊万里市松浦町山形5092番4
TEL 0955-26-2353 FAX 0955-26-2354

事業主体

佐賀県西部広域環境組合

〒849-5263 佐賀県伊万里市松浦町山形 5092 番 4
TEL 0955-26-2353 FAX 0955-26-2354

監理者

八千代エンジニアリング株式会社

〒111-8648 東京都台東区浅草橋 5-20-8 CS タワー
TEL 03-5822-2664 FAX 03-5822-2798

設計・施工

新日鉄住金エンジ・新明和
特定建設共同企業体



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。