

MINATOJIMA CLEAN CENTER

港島クリーンセンター

神戸市環境局 港島クリーンセンター
〒650 0045 神戸市中央区港島9-12-1 TEL.078-304-0530



リサイクル適性(A)
この印刷物は、印刷用の紙へリサイクルできます。

発行 神戸市環境局
発行年月 平成29年3月

神戸市広報印刷物登録
平成28年度第607号
(広報印刷物規格B-2類)



神戸市環境局

Minatojima

Clean Center

安定的なごみ処理

神戸市では、3つの焼却工場と3つの中継施設を結んでネットワーク化し、

日常的な機器トラブルや災害時にもごみ処理を継続し、

市民の安全・安心な暮らしの実現を目指します。

港島クリーンセンターは、災害等で外部電源が途絶した状態でも、

非常用発電機を用いて自立稼働ができ、一定期間のごみ焼却ができます。

また、地球温暖化防止に寄与するため、省エネ型機器を導入し、

太陽光発電装置の設置や高効率ごみ発電システムを採用するなど、

再生可能エネルギーを積極的に活用しています。



Flow sheet

フローシート

最新の高度なごみ焼却技術を導入し、安全で確実な処理を行います。

[凡例]

- 空気
- ガス
- 水
- 蒸気
- ごみ
- 灰・飛灰

ごみの流れ

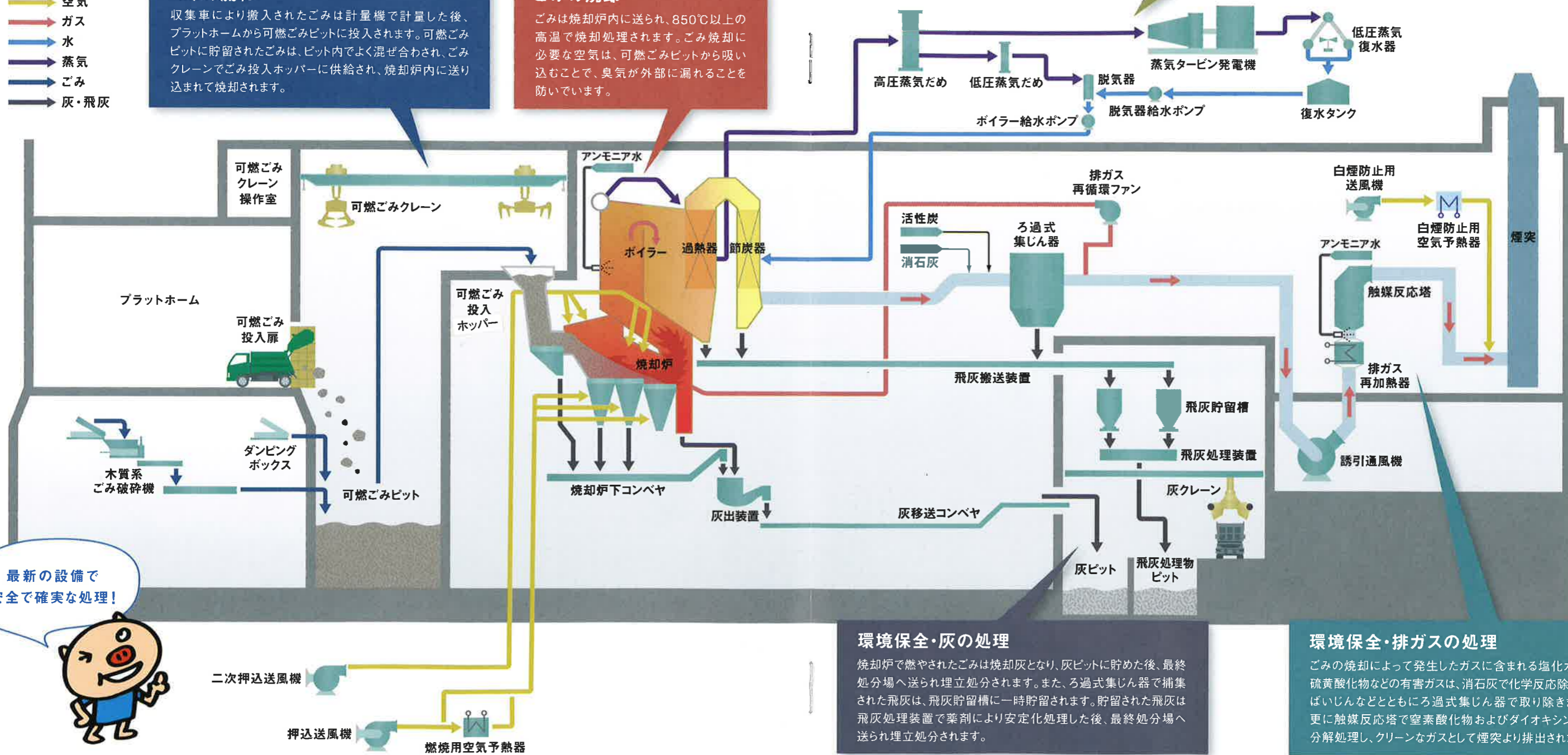
収集車により搬入されたごみは計量機で計量した後、プラットホームから可燃ごみピットに投入されます。可燃ごみピットに貯留されたごみは、ピット内でよく混ぜ合わされ、ごみクレーンでごみ投入ホッパーに供給され、焼却炉内に送り込まれて焼却されます。

ごみの焼却

ごみは焼却炉内に送られ、850℃以上の高温で焼却処理されます。ごみ焼却に必要な空気は、可燃ごみピットから吸い込むことで、臭気が外部に漏れることを防いでいます。

エネルギーの有効利用

ごみの燃焼により発生した熱はボイラーで回収され、蒸気として取り出されます。蒸気は蒸気タービンに送られ最大15,200kWの発電を行います。熱利用された蒸気はその後、低圧蒸気復水器で水に戻され、ふたたびボイラーに供給され使用されます。



最新の設備で安全で確実な処理!



環境保全・灰の処理

焼却炉で燃やされたごみは焼却灰となり、灰ピットに貯めた後、最終処分場へ送られ埋立処分されます。また、ろ過式集じん器で捕集された飛灰は、飛灰貯留槽に一時貯留されます。貯留された飛灰は飛灰処理装置で薬剤により安定化処理した後、最終処分場へ送られ埋立処分されます。

環境保全・排ガスの処理

ごみの焼却によって発生したガスに含まれる塩化水素、硫酸化物などの有害ガスは、消石灰で化学反応除去し、ばいじんなどともろ過式集じん器で取り除きます。更に触媒反応塔で窒素酸化物およびダイオキシン類を分解処理し、クリーンなガスとして煙突より排出されます。

施設概要

● 受入供給設備

- 計量機(ロードセル、30t).....2基
- プラットホーム出入口扉(入口1基、出口1基).....2基
- 可燃ごみ投入扉.....8基
- ダンピングボックス.....1基
- 可燃ごみピット.....1基
- 可燃ごみクレーン(天井走行クレーン).....2基
- 木質系ごみ破砕機(せん断式).....2基

● 燃焼設備

- 焼却装置.....3基
(川崎階段並行流焼却炉)
- 助燃装置(オイルバーナー).....2基/炉

● 燃焼ガス冷却設備

- ボイラー.....3基
(自然循環式水管ボイラー)

● 排ガス処理設備

- 無触媒脱硝装置.....3基
(アンモニア水噴霧式)
- ろ過式集じん器.....3基
(バグフィルター式)
- 排ガス再加熱器.....3基
(ベアチューブ形)
- 触媒反応塔.....3基
(触媒脱硝方式)

● 通風設備

- 押込送風機.....3基
- 二次押込送風機.....3基
- 誘引送風機.....3基
- 燃焼用空気予熱器.....3基
- 白煙防止用空気予熱器.....3基

● 灰出設備

- 灰出装置.....3基
- 灰搬送装置(コンベヤ).....3基
- 飛灰貯留槽、飛灰処理装置.....2式
- 灰クレーン(天井走行クレーン).....2基
- 灰ピット.....1基
- 飛灰処理物ピット.....1基

● 給排水設備

- 給水設備.....1式
- 排水処理設備
(凝集沈殿+ろ過).....1式

● 電気設備

- 特高受変電設備
(77kV、1回線受電).....1式
- 高、低圧配電設備.....1式

● 計装設備

- 運転管理システム.....1式
- 計量管理システム.....1式

● 発電設備

- 蒸気タービン発電設備.....1基
(15,200kW)
- ガスタービン発電設備.....1基
(2,800kW)

施設概要

施設名称 港島クリーンセンター
所在地 神戸市中央区港島9丁目12-1
敷地面積 約38,900㎡(事業用地 約56,700㎡)
建築面積 約12,600㎡
延床面積 約34,600㎡
建物構造 鉄骨鉄筋コンクリート造 ほか(地上6階、地下1階)
工事期間 平成25年2月～平成29年3月(設計+工事)
工事施工者 川重・大林 特定建設工事共同企業体

プラント概要

燃焼設備 川崎階段並行流焼却炉(ストーカ炉)
600t/24h(200t/24h×3炉)
ガス冷却設備 単胴自然循環式水管ボイラー 3基
蒸気圧力4MPa、最大蒸発量 37.1t/h
通風設備 平衡通風方式
排ガス処理設備 無触媒脱硝方式+ろ過式集じん器+触媒反応塔 3基
集じん灰処理設備 薬剤混練方式 2基
発電設備 蒸気タービン発電機 15,200kW×1基
太陽光発電設備(30kW)
排水処理設備 pH調整+凝集沈殿+ろ過 1式
併設設備 木質系ごみ破碎設備(せん断式) 10t/5h×2基

Equipment 設備

エネルギーの有効利用と電気・計装

燃焼時の熱を利用してつくった蒸気で発電し、施設内で利用するとともに余った電気は電力会社へ送電し、有効に利用します。



ボイラー

ごみの燃焼によって発生した熱をボイラーで回収し、高温高圧の蒸気を発生させます。(ボイラー1缶あたり最大蒸発量37.1t/h)



蒸気タービン発電機

ボイラーで得られた蒸気を利用して、蒸気タービンと発電機を回転させ、最大15,200kWの発電を行います。



低圧蒸気復水器

回転数制御された低圧蒸気復水器ファン(計10台)からの冷却空気により、蒸気タービンで使用した蒸気を水に戻します。



中央管制室

工場全体のすべての機器の運転状況を集中監視し、遠隔操作での確で安全な運転を行います。

ごみの受入れと焼却

安全で効率的かつスピーディーなごみ受入設備と、高性能な燃焼設備を備えています。



計量棟

搬入されたごみ量を把握するため、計量機でごみの重さを計ります。ごみ計量機は搬入用1台、搬出用1台あり、ごみの重量が自動で計量されます。



プラットフォーム

搬入計量後のごみ収集車はプラットフォームに進入します。自動開閉式の投入扉からごみはピットへ投入されます。



可燃ごみピット・可燃ごみクレーン

ごみピットに貯められたごみは、ごみクレーンで十分に攪拌した後、ごみ投入ホッパーへ投入します。



焼却炉

ごみは、耐火煉瓦で囲まれた焼却炉内のストーカ上で、乾燥・攪拌されながら850℃以上の高温で焼却されます。

環境保全

各種の高度な公害防止技術により、ごみ焼却の過程で発生する排ガスや灰の適正な処理を行い、クリーンな環境を守ります。



ろ過式集じん器

ろ過式集じん器入口で消石灰等を噴霧し、排ガス中に含まれる塩化水素、硫酸化合物、ばいじんなどの有害物質をろ過し、除去します。



触媒反応塔

焼却炉内と触媒反応塔入口でアンモニアを噴霧し、窒素酸化物を無害な窒素(N₂)と水(H₂O)に分解します。



混練装置

ろ過式集じん機で捕集されたばいじんを重金属固定剤を添加し、混練処理し、重金属を安定化させます。



灰クレーン・灰ピット

焼却灰と飛灰処理物は、それぞれ灰ピットと飛灰処理物ピットに分離貯留し、灰クレーンでトラックに積込み搬出します。