



KAWASAKI CITY

浮島処理センター

快適な生活環境の創造を目指して

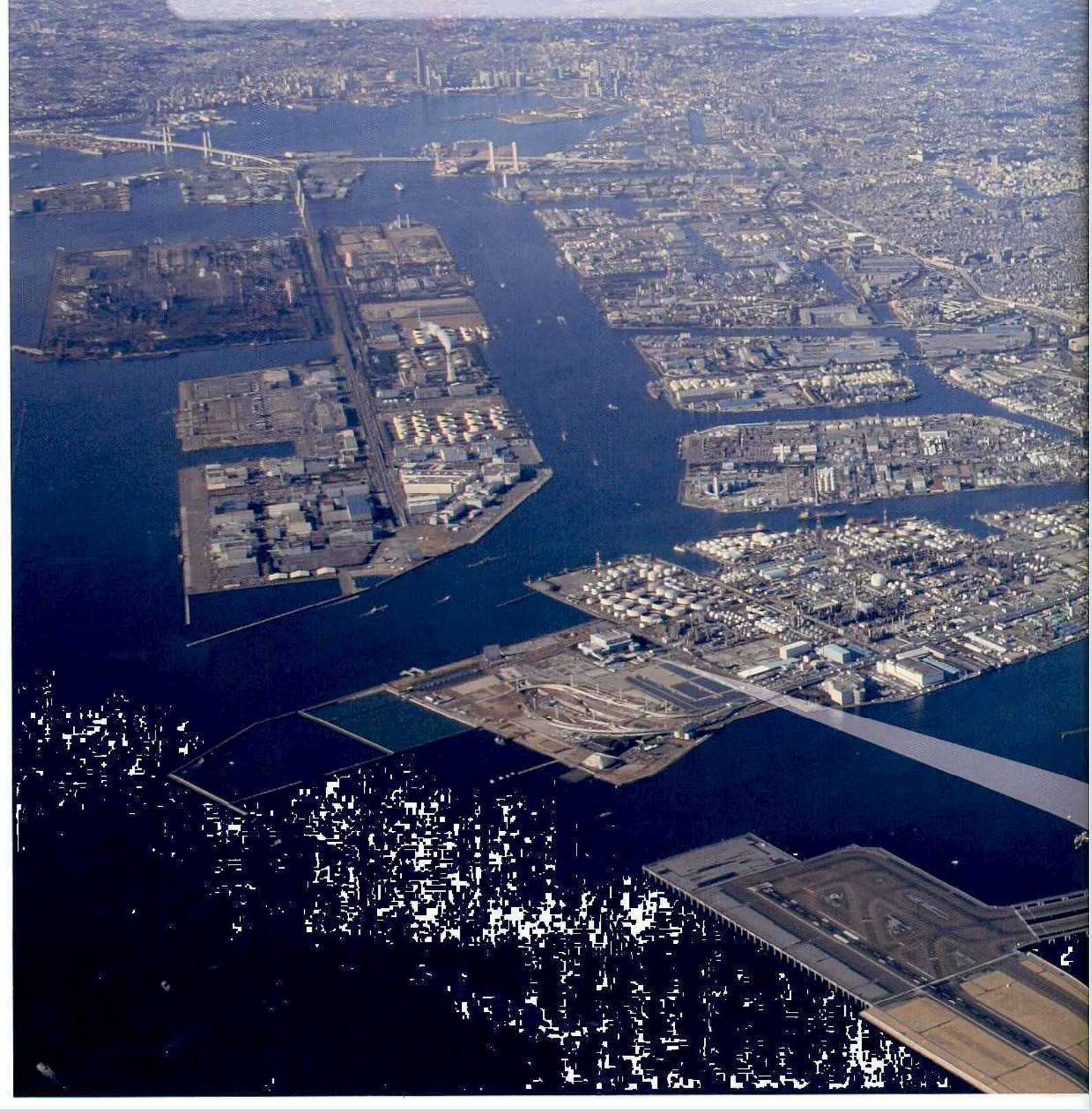


川崎市

はじめに

浮島処理センターは、平成7年に竣工しましたが、竣工後13年が経過し設備の老朽化が著しいことから、平成20年から23年までの4年間をかけて、ごみ焼却処理施設及び粗大ごみ処理施設の基幹的設備の改良工事を実施いたしました。

このたびの基幹改良工事におきまして、ごみ焼却処理施設並びに粗大ごみ処理施設の機能回復が図られ、安定したごみ処理体制が確保されました。





処理センター

■ 処理センターの特徴



■ 充実した公害防止設備

排ガス処理、排水処理を始め公害防止設備に最新技術を導入しました。公害防止に万全な対策を図っています。

■ 景観への配慮

建築物は色彩、形状に配慮し豊富に植栽をとり入れ、緑あふれる処理センターとなっています。



脱塩脱硫反応塔

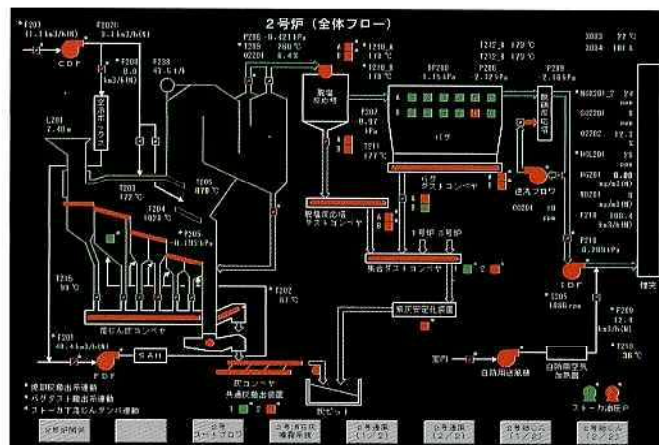


広場と建物



■ システムの自動化

大型の分散処理コンピュータシステムを採用し、ごみ収集車の計量から、焼却炉、公害防止設備、灰の搬出まで可能な限り操作を自動化しています。



CRT

■ 処理施設の集合体

当センターは、ごみ処理施設、粗大ごみ処理施設、資源化処理施設、特殊焼却施設を集合させた総合施設です。また、展示室を配した「かわさきエコ暮らし未来館」を併設しています。



施設全景

■ 熱の有効利用

ごみを焼却するとき発生する熱を洗濯工場や空調に使用するほか、蒸気タービンによる発電でセンター内の電力をまかない、余剰電力は電力会社に送っています。



洗濯工場

ごみ焼却処理フロー

施設概要

● 建設概要

場所 川崎市川崎区浮島町 509 番地 1
敷地面積 約 60,000m²
総事業費 約 461 億円
期間 平成 3(1991)年度～平成 7(1995)年度

● 施設規模

ごみ焼却処理施設
 処理能力 900t/日(300t日×3炉)
 建築面積 約 10,500m² 延床面積 約 31,600m²
 地下 2 階 地上 6 階建
 構造 鉄骨鉄筋コンクリート造及び
 鉄骨造(一部鉄筋コンクリート造)

粗大ごみ処理施設
 処理能力 50t/日(可燃性 25t/日、不燃性 25t/日)
 建築面積 約 2,200m² 延床面積 約 5,500m²
 地下 2 階 地上 4 階建
 構造 鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造)

付帯施設
かわさきエコ暮らし未来館
 建築面積 約 660m² 延床面積 約 2,100m²
 3 階建
 構造 鉄骨鉄筋コンクリート造

特殊焼却処理施設
 処理能力 300kg/日(150kg/日×2炉)
 建築面積 約 700m² 延床面積 約 880m²
 2 階建
 構造 鉄骨造

基本設計・工事監理 川崎市環境局
建築設計・プラント工事 JFE エンジニアリング株式会社

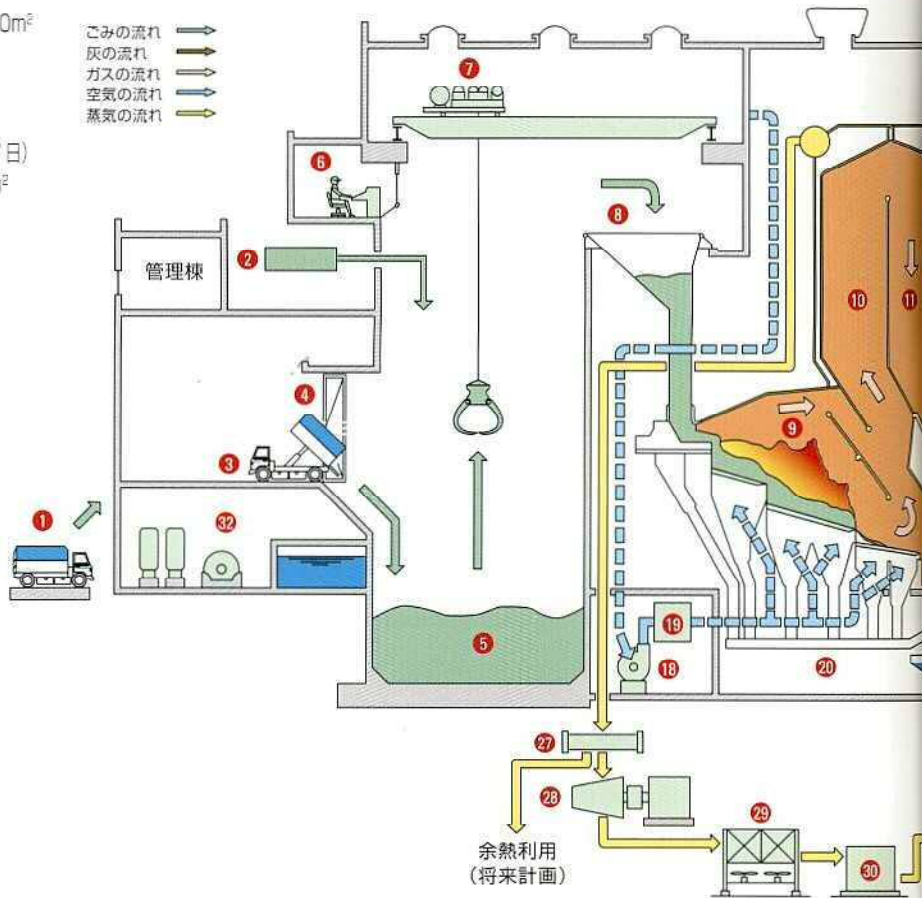
主な施設の内容

● ごみ焼却処理施設

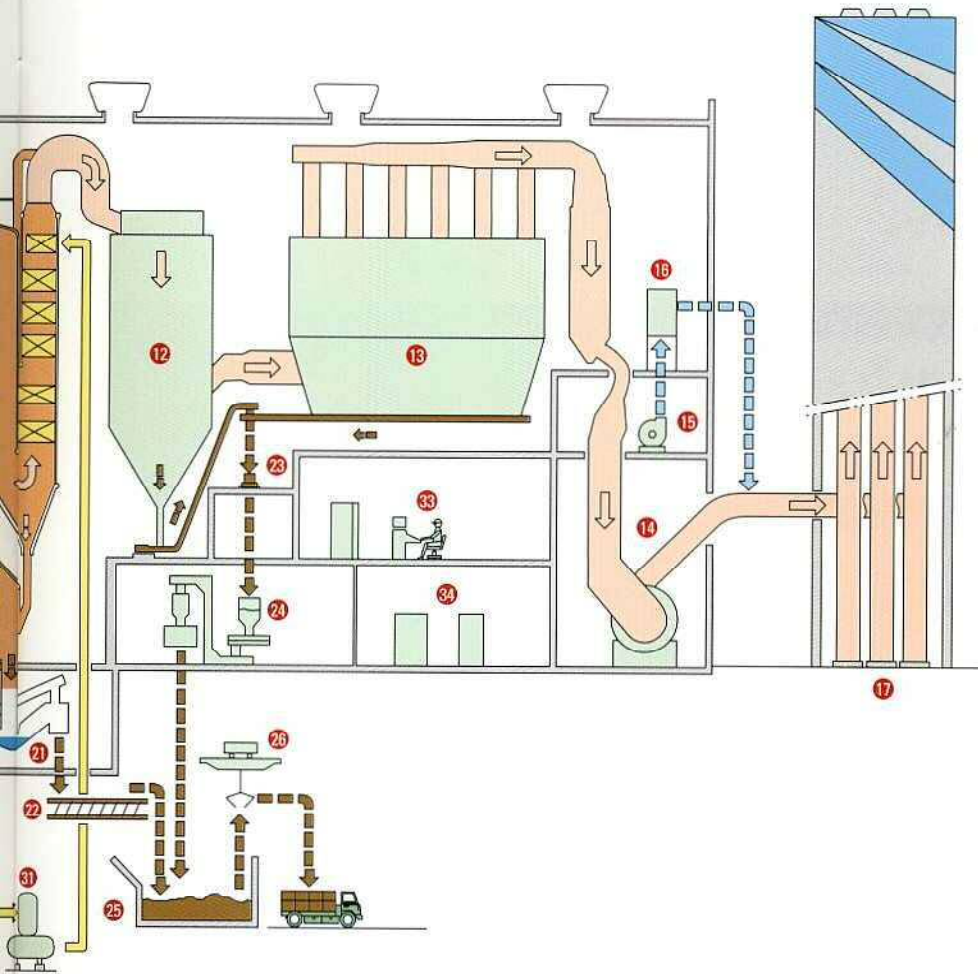
処理方式 全連続燃焼式機械炉(NKK・フェルト式)
処理能力 900t/日
排出ガス緒元
 (12% O₂ 換算)
 ばいじん 0.02g/m³N 以下
 塩化水素 50ppm 以下
 硫黄酸化物 30ppm 以下
 窒素酸化物 700g/t(ごみ処理 t)以下
ごみピット
 容量 12,000m³
焼却炉
 300t/日・炉×3炉
ボイラ
 蒸発量 49.01t/h
 給水温度 143℃
 蒸気圧力 24kg/cm²G(ボイラドラム出口)
 22kg/cm²G(過熱器出口)
 蒸気温度 223℃(ボイラドラム出口)
 280℃(過熱器出口)

蒸気タービン
 衝動タービン(油気背圧)
 6.6kV 三相交流同期発電機
 最大出力 12,500kW

集じん器
 ろ過式集じん器
 (バグフィルタ)



① ごみ計量機	3 基	⑦ ごみクレーン	2 基	⑬ ろ過式集じん器	3 基
② 粗大ごみ(可燃性破砕ごみ)		⑧ ごみ投入ホッパ	3 基	⑭ 誘引通風機	3 基
③ プラットフォーム		⑨ 焼却炉	3 基	⑮ 白煙防止用送風機	3 基
④ ごみ投入扉	10 基	⑩ 窒素酸化物除去反応部	3 基	⑯ 白煙防止用空気加熱器	3 基
⑤ ごみピット	1 基	⑪ ボイラ	3 基	⑰ 煙突	1 基
⑥ ごみクレーン操作室		⑫ 脱塩脱硫反応塔	3 基	⑱ 押込送風機	3 基



設備概要

- ごみ計量機 ロードセル式 30t 3基
- ごみ投入扉 油圧駆動観音開き式 10基
(内 2基ダンピングボックス併用式)
- ごみピット 12,000m³ 1基
巾 17.0m×横 59.0m×深 12.5m(GL-7.5m)
- ごみクレーン 10m³ 8.75t 2基
油圧開閉式ポリッパケット付天井走行クレーン
- 焼却炉本体 3基
NKK-フェルト式全連続燃焼炉 300t/24h
- 給じん装置 油圧プッシャー式 3基
- 火格子 NKK-フェルト式往復動階段火格子 3基
- 助燃バーナ 先混合形ガスバーナ 3基
- ボイラ NKK 自然循環式水管ボイラ 3基
エコノマイザ、過熱器付
ボイラドラム 24kg/cm²(常用)、223℃
過熱器 22kg/cm²(常用)、280℃
- 窒素酸化物除去装置 NKK 無触媒脱硝式 3基
- 塩化水素除去装置 消石灰スラリー噴霧式(NKK-LIMAR)
(脱塩脱硫酸反応塔) 6基
- ろ過式集じん器 NKK バグフィルタ式 3基
98,500m³/h 逆洗式
- 誘引通風機 両吸込ターボ形(VVVF制御) 3基
107,000m³/h 880mmAg 640kW 1,500rpm
- 白煙防止用送風機 片吸込斜流式 3基
45,000m³/h 200mmAg 45kW 1,500rpm
- 白煙防止用空気加熱器 フィンチューブ式 200℃ 1基
- 煙突 コンクリート外筒・鋼製内筒(3筒)集合形 1基
内筒高 47.5m 筒身内径 1,540mm
- 押し送風機 片吸込ターボ形
62,500m³/h 270mmAg 90kW 1,500rpm
- 炉温制御用送風機 片吸込ターボ形 3基
35,000m³/h 350mmAg 75kW 1,500rpm
- 蒸気式空気予熱器 ヘアチューブ式 3基
45,000m³/h 200℃
- 落じん灰コンベヤ 3基
- 灰押出装置 NKK 往復動押出式 3基
- 灰コンベヤ 振動コンベヤ式 2基
- 集合ダストコンベヤ 2基
- 飛灰安定化装置 重金属安定剤注入 2軸混練式 2基
- 灰ピット 780m³ 1基
巾 8.0m×横 19.6m×深 5.3m(GL-12.8m)
- 灰クレーン 3.5m³ 4.2t 1基
油圧開閉式パケット付天井走行クレーン
- 非常用灰クレーン 1.5m³ 1.8t 1基
油圧開閉式パケット天井走行ホイストクレーン
- 蒸気タービン発電機 NKK 抽気背圧タービン 1基
12,500kW 6,600V 1,500rpm 20kg/cm² 275℃
- 蒸気復水器 強制空冷式フィンチューブ形 1基(2系統)
170t/h 0.28kg/cm²G 37kW×16台(内8台VVVF制御)
- 復水タンク 40m³ 2基
- 脱気器 蒸気加熱スプレー式 2基
処理水量 110t/h
- 排水処理装置 1式
無機系 凝集沈澱方式 95m³/日
有機系 生物処理+凝集沈澱+砂ろ過+活性炭吸着方式 240m³/日
- 投入ステージ出入口 エアカーテン式 各1基
- 脱臭装置 活性炭吸着式 79,200m³/h 1基
- 非常用ディーゼル発電機 1基
1,500KVA 420V 1,500rpm
- 受電方式 ループ受電 3相 66KV 50Hz 1回線

- 19 蒸気式空気予熱器 3基
- 20 落じん灰コンベヤ 3基
- 21 灰押出装置 3基
- 22 灰コンベヤ 2基
- 23 集合ダストコンベヤ 2基
- 24 飛灰安定化装置 2基
- 25 灰ピット 1基
- 26 灰クレーン 2基
- 27 高圧蒸気だめ 2基
- 28 蒸気タービン発電機 1基
- 29 蒸気復水器 1基
- 30 復水タンク 2基
- 31 脱気器 2基
- 32 排水処理室
- 33 中央制御室
- 34 電気室

■ ごみ焼却処理施設



ごみ計量所

市内の各家庭から収集された『ごみ』は、ここで自動的に計量、記録、集計されます。

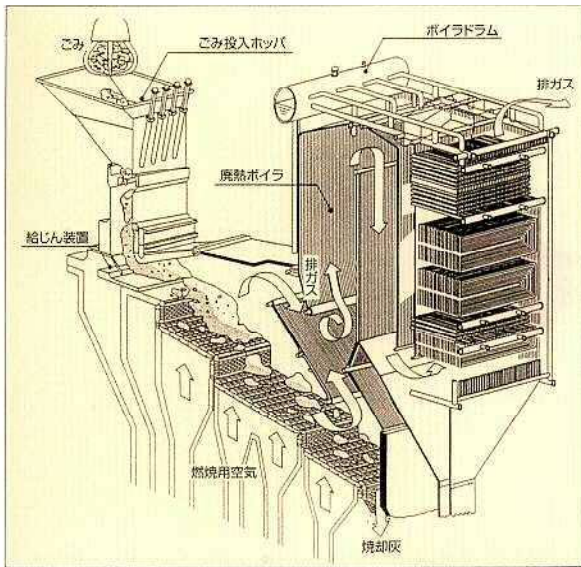
プラットフォーム

計量された『ごみ』は、ここからごみピットへ投入されます。



ごみピット・ごみクレーン

ごみピットに一時たくわえた『ごみ』を自動クレーンでつかみ、焼却炉入口のホッパに投入し、炉内へ送ります。



ストーカ

「ごみ」は自動燃焼制御装置によって、供給量がコントロールされストーカで完全燃焼し、灰になります。



灰ピット・灰クレーン

冷却された灰は、灰ピットに一時たくわえられ、自動クレーンにより、灰ダンプ車に積み込まれます。



中央制御室

焼却炉、公害防止設備などの機器は、コンピュータにより自動運転されます。集中監視で運転、管理を行っています。

■ 公害防止設備



脱塩脱硫反応塔

装置に流入する排ガスに消石灰スラリーを吹き込み塩化水素、硫黄酸化物を除去します。



ろ過式集じん器(バグフィルタ)

排ガス中の消石灰反応物を除去するとともに、微細な灰を除去し、ばい煙による公害を防止します。



飛灰安定化装置

ろ過式集じん器等で捕集した灰は重金属安定剤を注入混合し、安定した灰に処理します。



排水処理設備

施設で使われた水は高度処理されて、きれいになり、再利用されます。

■ 余熱利用設備



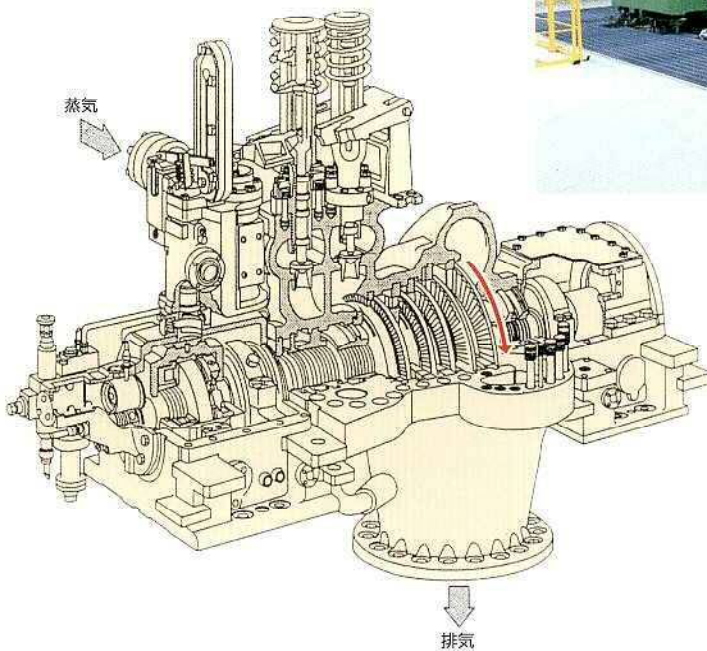
ボイラ

燃焼ガスの冷却と熱の有効利用をはかるために、ボイラで熱を回収して蒸気を作ります。

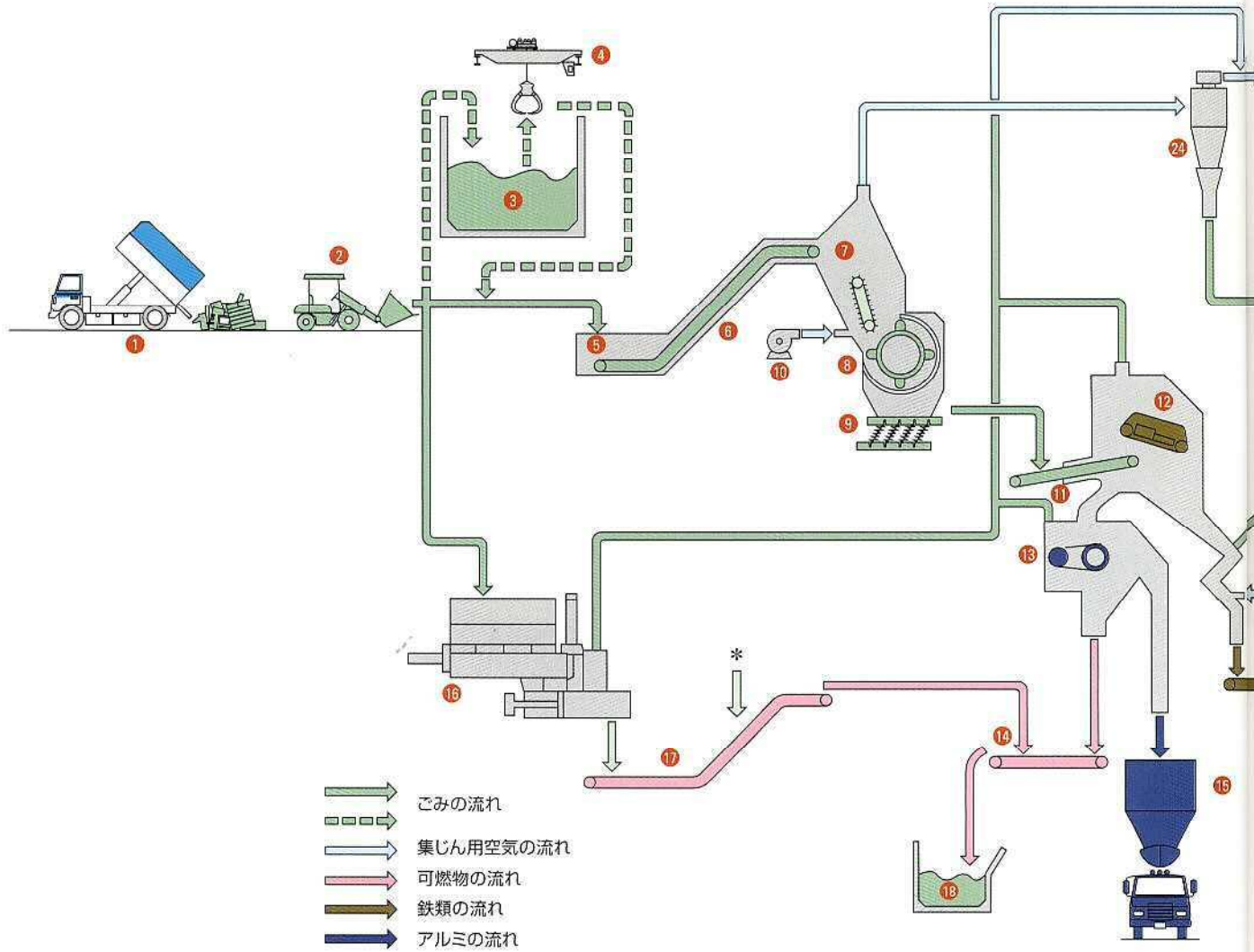


蒸気タービン・発電機

ボイラで発生した蒸気で発電を行ない、処理センター内で使用するほか、余剰電力を電力会社へ送っています。



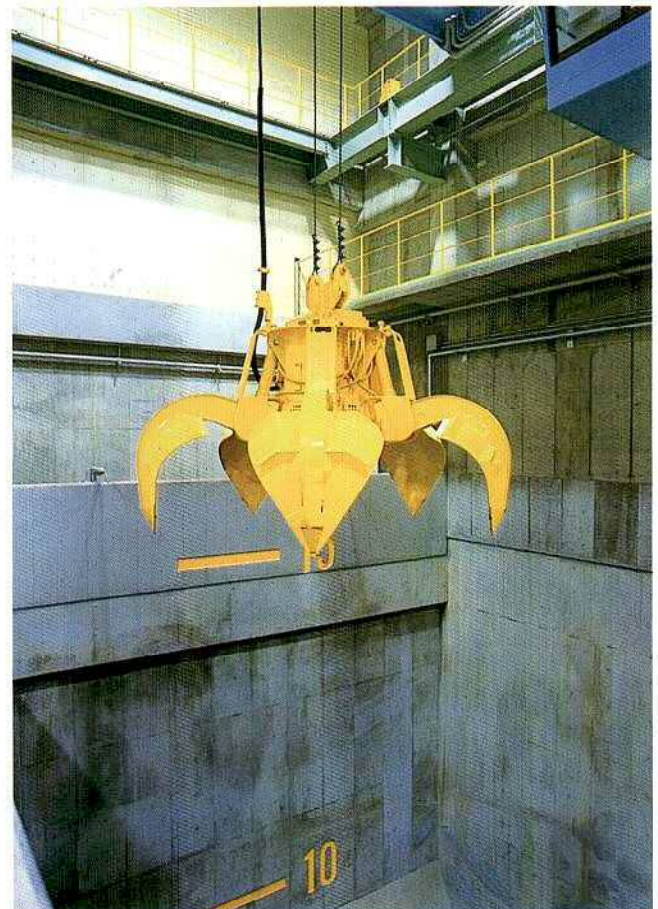
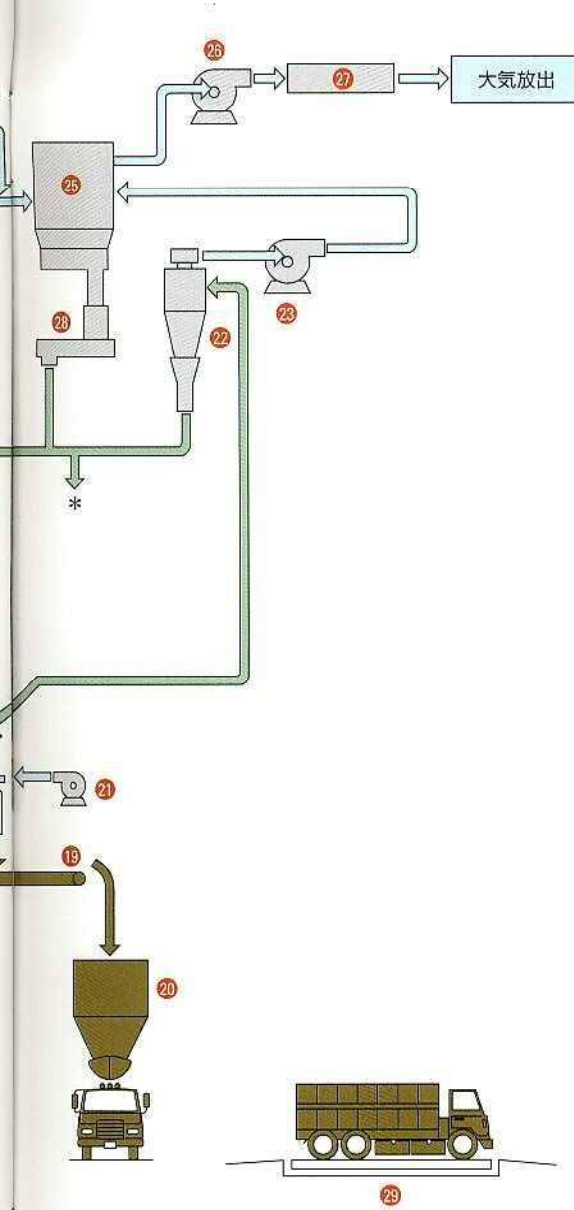
粗大ごみ処理フロー



- | | | |
|-------------|--------------|-----------------|
| ① プラットフォーム | ⑦ 供給フィーダ | ⑬ アルミ選別機 |
| ② フォークリフト | ⑧ 回転破砕機 | ⑭ 可燃物コンベヤ |
| ③ 貯留ピット | ⑨ 振動コンベヤ | ⑮ アルミホッパ |
| ④ クレーン | ⑩ 回転破砕機押込送風機 | ⑯ 切断機 |
| ⑤ 不燃物受入ホッパ | ⑪ 破砕物搬送コンベヤ | ⑰ 可燃物コンベヤ |
| ⑥ 不燃物受入コンベヤ | ⑫ 磁選機 | ⑱ ごみ焼却処理施設ごみピット |

●粗大ごみ処理施設

処理方式	切断機及び回転破碎機の併用
処理能力	50t/日(25t/日×2基)
選別方式	3種類選別(鉄類、アルミ及び可燃物)
選別装置	磁力選別機
投入方式	フォークリフトにより投入
搬出方式	可燃物は搬出コンベヤによりごみピットへ搬送
貯留方式	鉄類、アルミはホッパに貯留 トラックにより搬出



貯留ピット&クレーン

粗大ごみをピットに一時たくわえクレーンでつかみ、破碎機等の入口に投入します。

- | | |
|---------------|------------|
| 19 鉄類コンベヤ | 25 ろ過式集じん器 |
| 20 鉄類ホッパ | 26 集じん用排風機 |
| 21 風力選別用送風機 | 27 消音室 |
| 22 風力選別用サイクロン | 28 ダスト加湿機 |
| 23 風力選別用排風機 | 29 搬出用計量機 |
| 24 集じん用サイクロン | |

■ 粗大ごみ処理施設



回転破碎機

高速で回転するハンマーによって、粗大ごみを打ち碎きます。家電製品などかたい粗大ごみの処理を対象としています。

切断機

強力な油圧で粗大ごみを2段階で切断破碎します。ふとんやマットレスなど柔らかいもの、木のように燃えやすい粗大ごみの処理を対象としています。



選別機

破碎されたごみ中に含まれる鉄、アルミを分離回収します。



■ 特殊焼却処理施設



設備全景

動物死体焼却炉

犬、猫等小動物は、衛生的に焼却されます。運転は全自動になっています。



