

並列揺動型階段式ストーカ炉を用いた都市ごみ焼却施設^{*1}松添 剛^{*2} 佐藤 稔也^{*3} 渡辺 重世^{*4}

Municipal Refuse Incineration Plant

Tsuyoshi Matsuzoe Toshinari Sato Shigeyo Watanabe

務管理ゾーンを一体的に配置して、日常の運営管理を円滑にできるように配慮している。設備仕様を Table 1 に、ごみ焼却プラントのフローシートを Fig. 1 に示す。

1 はじめに

当社が受注した天草中央衛生施設一部事務組合向けの松島地区ごみ焼却施設は、焼却炉が従来の焼却炉と同等以上の高効率燃焼を達成する独自の構造をもち、ダイオキシンガイドラインに準拠したものである。これについて紹介する。

2 施設の概要

本施設は、34 t/8 h (17 t/8 h × 2 炉) の機械化バッチ燃焼式ごみ焼却施設と 8 t/5 h の粗大ごみ処理施設から構成され、両施設と事

3 施設の特長

(1) 独自の並列揺動型階段式ストーカ

火格子は、通気孔から水平方向、前面方向に均一に空気を吹き出しながら、ごみを上下動させる独自構造の可動火格子を有している。これにより、ごみのときほぐし効果に優れ、乾燥—燃焼—後燃焼と燃焼領域を分けて理想的な燃焼が達成できる。また、火格子を適正な間隔に設定しているため、落じんがほとんどなく、吹き抜けも発生しない

Table 1 Main specification of refuse incineration plant

Item	Specification
Incinerator	Rows forced-feed stoker
Capacity	34 t/8h (17 t/8h × 2)
Heating value	700 ~ 2 200 kcal/kg
Refuse feeding system	Pit and crane
Incineration condition	
Ignition loss	under 5%
Secondary combustion chamber temp	800 ~ 950°C
Secondary combustion chamber RT	over 1 sec
Gas cooling	Water spray type
Heat recovery	White plume prevention and hot water
Gas treatment	Ca(OH) ₂ injection + bag filter
Draft method	Equilibrium draft
Stack	Steel pipe + insulation, 59 m
Waste water treatment	Closed system
Refuse pit drainage	Evaporative oxidation
Sewage	Coagulating sedimentation + Sand filter (Treated water is used as gas cooling water)
Dust treatment	Cement solidification
Ash discharge system	Pit and crane

^{*1}平成7年3月7日原稿受付^{*2}エンジニアリング事業本部 環境エンジニアリング部 主任部員(課長)^{*3}エンジニアリング事業本部 環境エンジニアリング部 主任部員(掛長)^{*4}エンジニアリング事業本部 環境エンジニアリング部

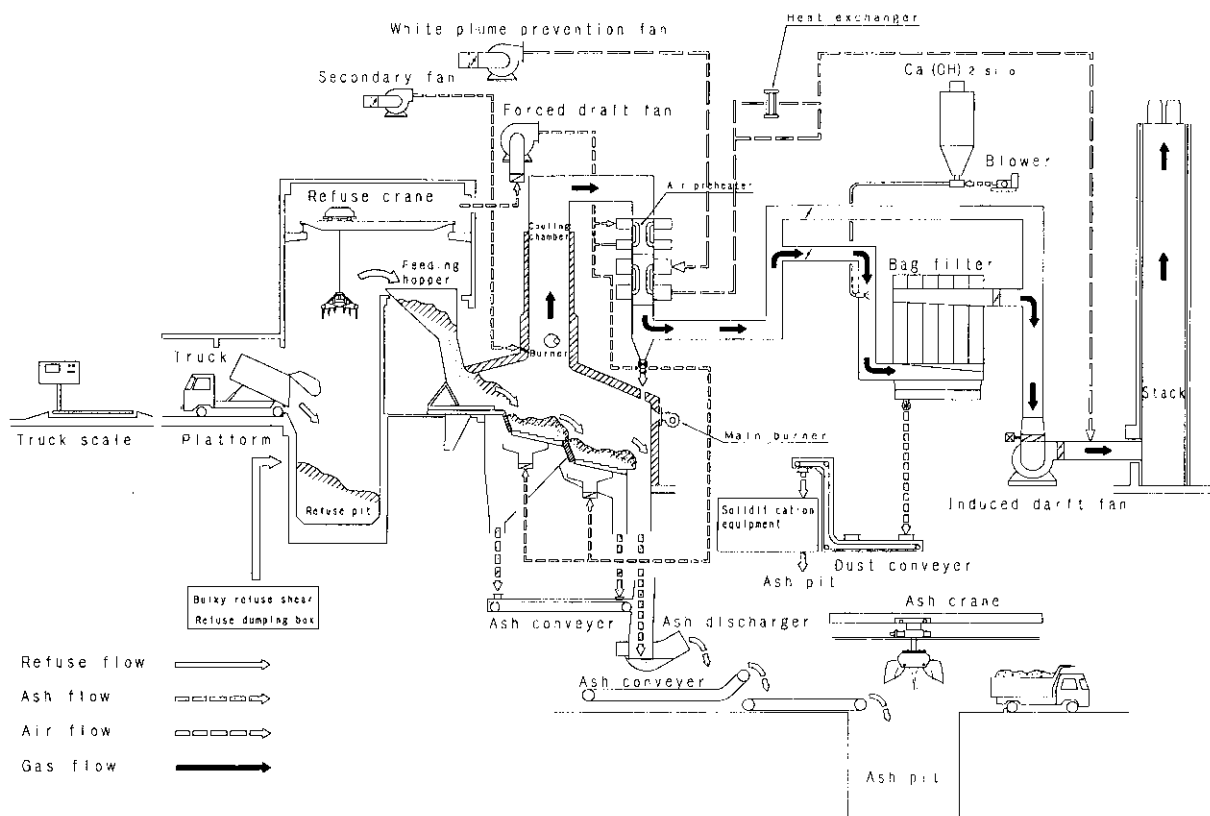


Fig. 1 Flow sheet of refuse incineration plant

(2) ダイオキシソガイドラインに準拠

- ・ 燃焼室出口温度を 800~950℃ に管理
- ・ 再燃焼領域滞留時間を 1 秒以上確保
- ・ 2 次燃焼空気の適性な吹き込み混合による確実な燃焼
- ・ バグフィルターによる低温ろ過集じん

(3) 燃えきり運転対応制御

ダイオキシソガイドラインで推奨されている燃えきり運転に対応すべく、炉内にゴミを残さず、完全に灰化させるための燃焼空気の挿入方法を工夫するとともに、燃焼速度にあわせた空気量の制御を行う。

(4) 自動燃焼制御

ゴミ発熱量演算、プラント各部の温度・圧力の情報から総合的に判断して、燃焼用空気量、ストーカ送り速度、水噴霧量等を制御する。

(5) 迅速確実な立ち上げモード

毎日の起動時の操作を自動立ち上げシステムとしてモード化し、立ち上げ時の非定常運転状態での運転管理を容易にする。

(6) 運転維持管理性に優れた機器の採用

- ・ 湿潤した焼却灰の水切りを確実にし、灰汚水が発生しない

半湿式灰押出機

- ・ 自動機械式ダストリムーバーを装備した熱交換効率のよいプレート式熱交換器
- ・ 毎日の清掃を必要としない振動造粒機を採用したダスト固化設備

4 おわりに

当社の機械化バッチ方式あるいは準連続式の都市ごみ焼却施設は、毎日立ち上げ、立ち下げを繰り返す運転を余儀なくされる地方中小自治体向けの焼却炉を、ダイオキシソガイドラインに準拠して提供するものである。

〈問い合わせ先〉

エンジニアリング事業本部 環境エンジニアリング部
Tel 03(3597)4425