



●お問い合わせ先
柏市南部クリーンセンター(第二清掃工場)
 〒277-0054 千葉県柏市南増尾56番2
 TEL.04-7170-7080



この印刷物は、古紙配合率100%再生紙を使用し、アロマフリータイプ大豆油インキで印刷されています。

平成17年(2005年)3月発行



表紙のイラストは写真とコンピュータグラフィックによるイメージ



もくじ

リフレッシュ公園に囲まれた清掃工場 2~3

清掃工場のしくみ 4~5

- ◆ごみ処理の流れ 4
- ◆基本データ 5

設備機器の紹介 6~7

- 受入供給設備 6
- 余熱利用設備 6
- 燃焼設備 6
- 灰溶融設備 6
- 排ガス処理設備 7

環境への配慮と調和 8~9

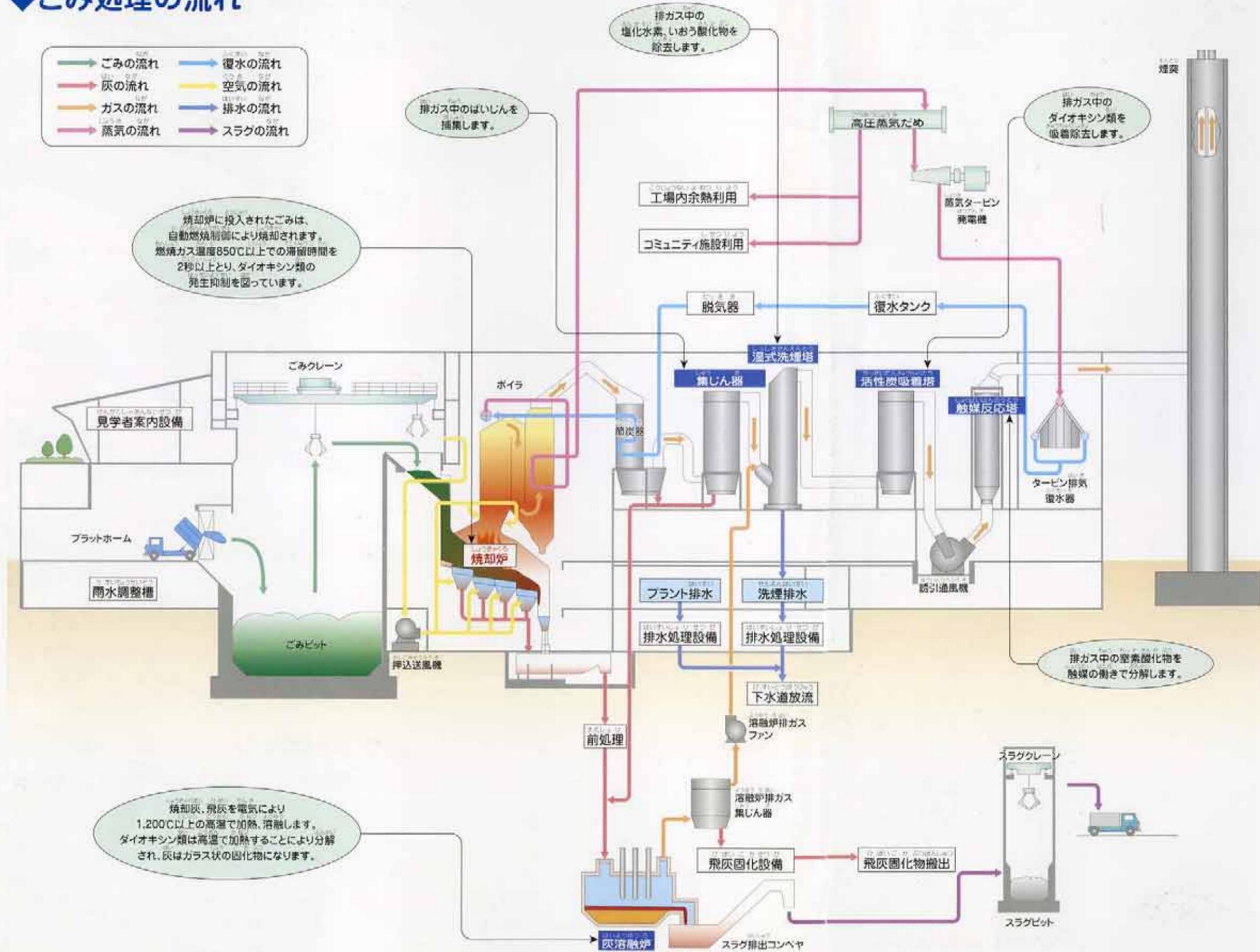
- プラント更新を前提とした2世代型建築 8
- リサイクル製品の利用 8
- 屋上植栽や壁面緑化 8
- メンテナンスフリーの外壁材・屋根材 8
- 公害防止 8
- 防音と防臭 8
- リアルタイムの排ガス表示 8
- 廃熱の回収利用 9
- 太陽光・風力発電のモデル利用 9
- 雨水の利用 9
- 溶融スラグのリサイクル 9
- コンポスト設備 9

環境情報拠点としての取り組み 10~11

- ◆見学者コース 10
- ◆かしわ環境ステーション 11

しより なが
◆ごみ処理の流れ

- ごみの流れ
- 灰の流れ
- ガスの流れ
- 蒸気の流れ
- 復水の流れ
- 空気の流れ
- 排水の流れ
- スラッグの流れ



きほん
◆基本データ

●施設のあらまし

項目	あらまし
施設名	柏市第二清掃工場
所在地	千葉県柏市南増尾56番2
敷地面積	約37,680㎡
建築面積	7,963㎡(延床面積23,067㎡)
建築	(1) 工場棟 鉄骨鉄筋コンクリート造、 地下2階、地上4階(高さ:23m)
	(2) 煙突 RC造外筒支持鋼製内筒型 (高さ:100m)
プラント	(1) 処理能力 焼却炉:250t/日(125t/日×2炉) 灰溶融炉:23t/日
	(2) 焼却炉 全連続燃焼式火格子焼却炉
	(3) 灰溶融炉 電気式溶融炉
	(4) 発電設備 定格出力2,500kW
施工監理	株式会社環境工学コンサルタント
設計・施工	日造・前田・椎名・小倉 特定建設工事共同企業体
工期	平成13年12月25日～平成17年3月15日
管理委託	柏環境テクノロジー株式会社

●各種基準値

項目	自己規制値	法令上の規制値	根拠法令
ばいじん	0.01g/m ³ 以下	0.04g/m ³ 以下	大気汚染防止法
いおう酸化物	10ppm以下	K値9 122m ³ N/h (約2,120ppm)	大気汚染防止法
窒素酸化物	30ppm以下	250ppm以下	大気汚染防止法
塩化水素	10ppm以下	430ppm以下	大気汚染防止法
水銀	0.03mg/m ³ 以下	—	特になし
ダイオキシン類	0.01ng-TEQ/m ³ 以下	0.1ng-TEQ/m ³ 以下	大気汚染防止法

はんにやう
搬入



■計量棟
搬入車で運ばれたごみを計量します。

うけいれきようきゅうせつび
受入供給設備



■プラットフォーム
搬入車のごみを投入する場所です。



■ごみビット・ごみクレーン
運び込まれたごみは、一時ごみビットに貯留されます。ここではおおよそ1,800トン(6,000m³)のごみを貯留できます。

ちよりゆう
貯留

よねつりよう
余熱利用
設備



■蒸気タービン発電機
ボイラで発生した蒸気を利用してタービンを回し、最大2,500kWの発電を行います。

■ボイラ(外観)
焼却炉で発生する排ガスの温度を下げる的同时に、回収した熱で蒸気が発生させます。



ねんしやうせつび
燃焼設備



■焼却炉(内部)
投入ホッパーへ運び込まれたごみを連続的に移送、攪拌し、850℃以上の高温で完全に燃焼・灰化して排出する一連の機能をもった焼却炉で、階段状の火格子と耐火レンガで構成されています。

■焼却炉(外観)

はいようゆう
灰溶融
設備



■灰溶融炉(外観)
灰を約1,200℃で溶融し、無害化するとともに、リサイクル可能なスラグにします。



■溶融スラグ

- 高性能・最新鋭の公害防止対策を施した施設です。
- 場内や場外での温水利用や発電などをエネルギーの有効利用を積極的に行います。
- ごみの焼却により発生した焼却灰をさらに溶融・無害化し、リサイクル可能なスラグを生産します。



■集じん器
飛灰などのばいじんを除去します。



■湿式洗煙塔
排ガス中の有害物質を除去するため、水で洗浄します。

ばいしよりせつび
排ガス処理設備



■活性炭吸着塔
排ガス中のダイオキシンを除去します。



■触媒反応塔
排ガス中の窒素酸化物を除去します。

■中央制御室
ごみ焼却施設の運転状況を監視し、操作するところです。



ばいしゆつ
排出



■煙突
鉄筋コンクリートの外筒と鋼製の内筒(高さ100m)で構成されており、排ガス処理設備を通った排ガスが大気へ排出されます。

プラント更新を前提とした2世代型建築

清掃工場の地下部は鉄筋コンクリート造とし、地上部は鉄骨造としています。地上部は耐久性の高い鉄筋コンクリート製の外壁で覆われ、プラント2世代更新に耐えられる建物構造としています。また、プラント更新には、柔軟性を持つ構造として地下基礎部をマットスラブとしています。

リサイクル製品の利用

第二清掃工場の建設には、次のようにリサイクル製品を活用しています。
 構内歩道床……インターロッキング 構内道路路盤……再生砕石材
 埋め戻し土……流動化土 外壁・煙突………再資源タイル
 屋上庭園床……再資源タイル

屋上植栽や壁面緑化

自然とのコミュニケーションを図るため、環境情報ゾーンに面した3層部分を屋上緑化としています。また、エントランス上部には一部壁面緑化を施しています。



■屋上に庭園をつくり、緑豊かな環境を創出 ■壁面緑化により緑の景観を保持

メンテナンスフリーの外壁材・屋根材

外壁タイルは超親水性のコーティングを施し、空気中の水分を表面に吸着させて汚れを付きにくくしています。また、付着した汚れも雨水とともにきれいに洗い流してしまうので、外壁材を常にきれいに保ちます。屋根材はステンレス鋼板に耐久性の高いふっ素焼き付けカラー塗装としていますので、耐候性に優れます。

公害防止

国内最高水準の技術を導入し、ダイオキシン類をはじめとする有害物質の排出抑制により、公害防止を図っています。



■第二清掃工場と環境学習研究施設外観イメージ

防音と防臭

遮音性の高い鉄筋コンクリートの外壁で覆われ、騒音の影響とならぬ部分には周囲に遮音・吸音壁を設置することにより、騒音防止の対策を行っています。また、建物内部を負圧に保つことにより、臭いが外部に漏れないような構造にしています。



リアルタイムの排ガス表示

正面入口の欄に設けた表示板で、焼却炉の排ガスデータをご覧いただけます。



太陽光・風力発電のモデル利用

太陽光発電は光エネルギー、風力発電は風力エネルギーをそれぞれ電気エネルギーに変換し、施設の電気の一部にモデル利用します。



■太陽光発電装置

■風力発電装置

雨水の利用

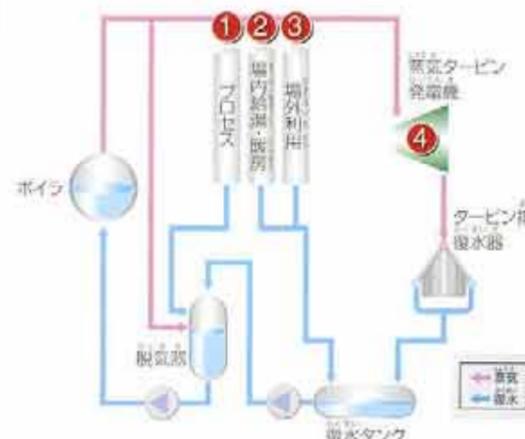
屋根面の雨水を地下の雨水貯留槽に貯留し、ろ過器にて砂などを除去、壁面緑化などの散水に利用します。また、洗車やプラントからの排水を処理し、一部を床洗浄水やプラント用水として再利用します。



■雨水利用の散水用設備

廃熱の回収利用

ごみを焼却処理する際に発生する熱を利用し、場内やコミュニティ施設への温水供給や発電を行うなど、エネルギーの有効利用に努めます。



溶融スラグのリサイクル

ごみ焼却灰を灰溶融炉で溶かし、砂状の水砕スラグにします。スラグは道路の細骨材やタイル・ブロックなどの材料に使うことができます。必要なエネルギーの一部には、ごみ焼却による発電電力を活用します。



コンポスト設備

地元住民の皆さんとの協働のもと、食品残渣を堆肥化するモデル設備を設けます。

けんがくしゃ 見学者コース



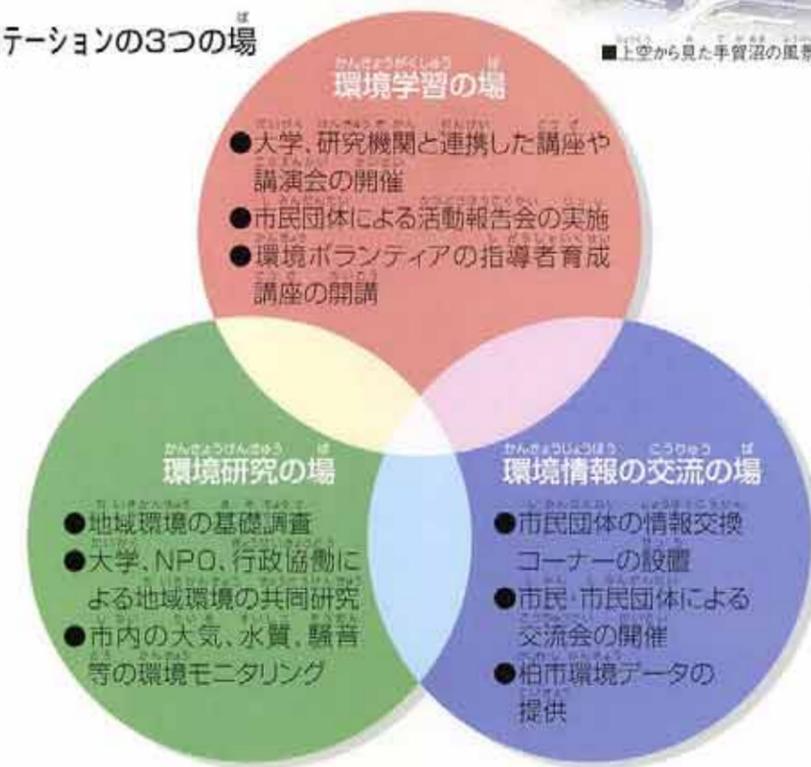
かしわ環境ステーション

手賀沼の水質汚濁、廃棄物の排出抑制などの生活環境や地域の身近な自然環境から温暖化ガスなどの地球規模の環境まで、私たちをとりまく環境問題は多岐にわたっています。

これらの課題に対し、市民、市民団体、事業者、教育・研究機関及び市が連携・協働し、環境学習や環境研究を進める場がかしわ環境ステーションです。



かしわ環境ステーションの3つの場



かしわ環境ステーションの運営の仕組み

