



- |                                  |   |                           |
|----------------------------------|---|---------------------------|
| ① TOZUKA INCINERATION PLANT      | ⑪ TOZUKA ELEMENTARY SCHOOL                          | ⑳ KAWAGUCHI PARKING AREA  |
| ② SHINEI HOUSING DEVELOPMENT     | ⑫ TOZUKA NAKADAI PARK                               | ㉑ TOKYO GAIKAN EXPRESSWAY |
| ③ KAWAGUCHI EAST HIGH SCHOOL     | ⑬ TOZUKA SOUTH ELEMENTARY SCHOOL                    | ㉒ SAITAMA RAILWAY         |
| ④ TOZUKA SOUTH PARK              | ⑭ TOZUKA SPORTS CENTER                              | ㉓ TOZUKA ANGYOU STATION   |
| ⑤ TOZUKA J.HIGH SCHOOL           | ⑮ ISIGAMI FILTRATION PLANT                          | ㉔ DENU RIVER              |
| ⑥ TOZUKA LIBRARY                 | ⑯ JR MUSASHINO LINE                                 | ㉕ AYASE RIVER             |
| ⑦ TOZUKA AYASE ELEMENTARY SCHOOL | ⑰ HIGASHI KAWAGUCHI STATION                         |                           |
| ⑧ TOZUKA EAST PARK               | ⑱ TOHOKU EXPRESSWAY                                 |                           |
| ⑨ TOZUKA EAST ELEMENTARY SCHOOL  | ㉑ KAWAGUCHI J.C.T                                   |                           |
| ⑩ TOZUKA BRANCH OFFICE           | ㉒ SHUTOKOSOKU EXPRESSWAY (KAWAGUCHI KATSUSIKA LINE) |                           |

■川口市環境部

住所 川口市青木2丁目1番1号  
電話 048-258-1110 〒332-8601

■川口市戸塚環境センター

住所 川口市大字藤兵衛新田290番地  
電話 048-295-0131 〒333-0803  
ファクシムル 048-294-0175

■施工



JFE エンジニアリング 株式会社

都市環境本部 環境プラント事業部  
〒230-8611  
神奈川県横浜市鶴見区末広町2丁目1番地  
TEL:045-505-7435  
FAX:045-505-8902

# 川口市戸塚環境センター西棟

TOZUKA INCINERATION PLANT WEST BLDG.  
CITY OF KAWAGUCHI



## 川口市環境部

ENVIRONMENTAL DEPARTMENT  
CITY OF KAWAGUCHI



## Greeting

The City of Kawaguchi sets the future image of the city as "Kawaguchi – An industrial and cultural city with greenery, grace, humanity, and vitality." The City is also committed to building a community where "residents are happy that they live in Kawaguchi, and want to continue to live here in the future" under the four basic principles of "Respect for humanity," "Cooperation with citizens," "Coexistence with the environment," and "Passing on and developing the traditions of human-resources creation and manufacturing." Securing an environment in which all our citizens can enjoy a safe, secure, pleasant life is one of the basic responsibilities of the city. Environmental problems are one of the issues that must be solved in order to secure a pleasant life. While environmental problems also include global environmental problems, represented by the challenge of global warming, proper treatment of waste is a more familiar issue in the lives of city residents.

Proper collection of the general waste generated in the everyday lives of citizens and treatment by recycling and other appropriate methods cannot be neglected even for one day if we are to secure a pleasant life for our citizens. To achieve this, the City of Kawaguchi has actively developed initiatives that contribute to reducing the volume of waste and recycling, such as implementation of the pioneering recycling system known as the "Kawaguchi Method," which was among the first such efforts in Japan, and we are now engaged in planned construction of facilities for appropriate treatment of general wastes that cannot be recycled.

At the Tozuka Incineration Plant West Building, No. 4 incinerator was completed in January 1990, and No. 3 incinerator was completed in March 1994. From that time until the present, this incineration plant has supported the city's waste treatment business. However, more than 20 years have now passed since these facilities were constructed. During this period, the quality of the waste that must be incinerated has changed with changes in the lifestyles of our citizens, resulting in high calorie operation, and since 2002, high temperature combustion has been required as a countermeasure against dioxins. These and other changes have placed a greater burden on the plant, reducing its treatment capacity. At the same time, damage and deterioration due to aging have been confirmed in the plant as a whole. Since stable operation has become difficult under the present conditions, the city carried out a major modernization project under a 3-year plan that began in 2010.

In this modernization project, we did not adopt the conventional approach to facility renovation, in which the plant as such, including the buildings, is completely rebuilt. Rather, based on the concept of stock management, we introduced a state-of-the-art method in which the life of the equipment is extended by a major revamping of key parts of the plant based on a life-span extension plan. This modernization project will contribute to stable operation of the city's waste treatment business in the future by restoring the original treatment capacity of the Tozuka Incineration Plant West Building. In addition, the project has also created a facility that can contribute to global warming countermeasures, for example, by realizing an expected 49.9% reduction in CO<sub>2</sub> generation in comparison with that before modernization, by introduction of the advanced equipment and improvement of the plant's electric power generating capacity. Based on this, in comparison with modernization by the conventional method, a large reduction was achieved in the Life Cycle Cost (LCC) of waste treatment, which includes not only construction costs, but also future Operation & Maintenance (O&M) costs.

In conclusion, I would like to express my deep appreciation to all those concerned, beginning with all those who live and work in the Kawaguchi area, for their generous understanding and cooperation in this Tozuka Incineration Plant West Building modernization project, and request your further guidance and encouragement in the future.

March 2013  
Koshiro Okamura  
Mayor of the City of Kawaguchi

## ごあいさつ

本市は、「緑 うるおい 人 生き生き 新産業文化都市 川口」を将来都市像に据え、「人間性の尊重」、「市民との協働」、「環境との共生」、「人づくり・ものづくりの継承と発展」の4つの基本理念の下、「住んでよかった これからも住み続けたい」まちづくりを進めています。

市民の皆さんの誰もが安心して快適な生活を送ることができる環境を確保していくことは、本市に課せられた基本的な責務の一つです。快適さを確保するために解決しなければならない課題の一つに環境問題があります。環境問題には地球高温暖化に代表される地球環境問題もありますが、より市民生活に身近な環境問題の一つにごみの適正処理があります。

市民の皆さんが日々生活するうえで発生する一般廃棄物を適正に収集し、再資源化等の処理を行うことは快適な市民生活を確保する上で1日たりとも欠かすことができません。そのため、本市では全国に先駆け川口方式と呼ばれるリサイクルシステムを構築するなどごみの減量化や再資源化に資する取り組みを積極的に展開するとともに、現状では再資源化できない一般廃棄物を適正に処理するための施設を計画的に建設してまいりました。

この戸塚環境センター西棟は、4号炉が平成2年1月に、3号炉が平成6年3月に竣工して以来、これまで本市の廃棄物処理事業を支えてきた焼却処理施設です。しかしながら、竣工から20年以上が経過するなかで、市民のライフスタイルの変化に伴い焼却処理するごみの質が変化し高カロリー化したことや、平成14年度以降のダイオキシン類対策として高温燃焼を行ってきたことなどが設備に大きな負担を掛けてきたことで処理能力が低下してきたことに加え、設備全体が老朽化し劣化や損傷が認められ、このままでは安定的な運転が困難となりましたことから、平成22年度からの3カ年計画で大規模改修事業を行ってまいりました。

本改修事業は、建屋を含め施設そのものを全て建て直すという従来の施設更新の手法ではなく、ストックマネジメントの考えの下、長寿化計画に基づきプラントの主要部分を大幅更新することにより延命化を図るといった最新の方式を導入いたしました。

本改修事業により、戸塚環境センター西棟は建設当初の焼却処理能力を回復することで今後も本市の安定的な廃棄物処理事業の運営に資するだけでなく、最新設備の導入や発電能力の向上を図ることで、更新前と比較して49.9%もの二酸化炭素発生量の削減が見込めるなど地球高温暖化対策にも寄与する施設となっております。

そのうえ従来の手法で改修事業を行った場合と比較いたしますと、建設コストだけでなく今後の維持管理コストも含めた廃棄物処理ライフサイクルコストにつきましても大幅に縮減できるものとなっております。

終わりに、今回の戸塚環境センター西棟改修事業にあたり、地元の皆様をはじめ関係各位から多大なご理解とご協力を賜りましたことを深く感謝申し上げますとともに、今後もより一層のご指導、ご鞭撻を賜りますようお願い申し上げます。

平成25年3月

川口市長 岡村幸四郎

## センターの特徴

### 1.ごみの完全焼却

●1日に300トンのごみを約900℃の高温で完全に焼却し、衛生的な灰にします。

### 2.公害の防止

- 「ばいじん」の除去については、厳しい基準のもとに高性能のバグフィルターを設置しています。
- 半乾式の有害ガス除去装置により、ごみの燃焼により発生する塩化水素や硫酸酸化物等を除去します。
- プラント汚水の完全な処理を行う総合排水処理設備は、効率よく長期間にわたり連続して自動運転が出来る設備としています。
- 騒音や悪臭については、極力、低騒音型の機器を採用するとともに、建物の壁に厚みを持たせた十分なしゃ音効果のある建屋構造とし、各設備室の出入口には前室を設け、悪臭等の漏洩を防止しています。

### 3.管理運営の効率化

- コンピュータを利用して焼却炉の自動運転を行い、ごみ質の変動に応じて安定した燃焼を維持することができます。
- ごみクレーンや灰クレーンはコンピュータを利用した自動運転で、適切なごみの供給、灰の自動積出しを行います。
- ごみや灰の計量管理をはじめ、各種運転データの総合的処理を行い、運転管理の効率を高めています。

### 4.余熱の有効利用

- 蒸気タービンによる自家発電機(出力3,400kW)を設置しており、センター内の使用電力をまかっています。さらに余剰電力は、電力会社へ売却し熱エネルギーの有効利用を図っています。
- センター内の給湯及び冷暖房の熱源にも利用しています。

### 5.景観への配慮

- センター敷地には樹木を多く配し、地域住民に供する遊歩道を備えた緑地を設けています。
- プラント棟を管理棟をはじめ建物の外壁には、タイルを貼り随所に丸みをつけたり、煙突を一本にまとめ建物の中にとりこむなど景観に配慮しています。

### 6.その他

- プラント棟は堅牢な建造物とし、将来の老朽化に伴う焼却設備の更新を考慮し、天井部を機器の出し入れが出来る構造としてし、ます。
- ごみ収集車等の滞車スペースを場内で十分確保し、公道上で車両が停滞しないように配慮しています。

## FEATURES OF KAWAGUCHI TOZUKA INCINERATION PLANT

### 1 Complete burning

●Refuse of roughly 150 tons are completely burnt and converted clean ash at a high temperature of approximate 900℃ every day.

### 2 Prevention of Environmental Pollution

- "Soot and Dust" are removed by high performance bag filter to meet the strict emission standard.
- Hydrogen chloride and sulphur oxides due to refuse combustion are eliminated by semi-dry harmful gas removers.
- The total waste water treatment system for complete treatment of plant waste water can allow the long term continuous automatic operation.
- Noise and Odor are suppressed by the low-noise equipment, sound insulation walls with sufficient thickness and double-door chambers of the plant equipment rooms.

### 3 High Efficient Management and Operation

- computers are used for automatic control of the incinerator and stable combustion can be maintained from different refuse quality.
- The refuse and ash crane are controlled by computers, and refuse charging and ash discharging are also controlled for the safe and stable operation.
- The computers are also used for data processing and data logging of the plant process data, such as data processing of weighing data of refuse and ash.

### 4 Effective Recovered Heat Utilization

- The steam turbine driven electric power generators with capacity of 3,400kW has been installed to cover the power demand in the Plant. Further, the surplus electricity is scheduled to sell to the elec. company for purpose of effective utilization of heat energy.
- Recovered heat is utilized in an air conditioning and a hot water service as a heat source.

### 5 Care to Landscape

- Care to landscaping is taken into consideration by planting trees around the plant building and by providing a promenade for inhabitants.
- Much care to landscaping is taken into consideration to the building design. The external wall of the plant building and office building are finished by fine tiles and corners of each building are finished round shape.
- The stack shell and plant building are not constructed separately, but in one structure.

### 6 Other System

- The plant building is constructed by a solid and stable structure, and the roof of the building is designed for future replacements of the plant equipment due to wornout thereof.
- The sufficient waiting area of weighing bridges for garbage collection vehicles is provided for preventing a public road from a traffic jam.



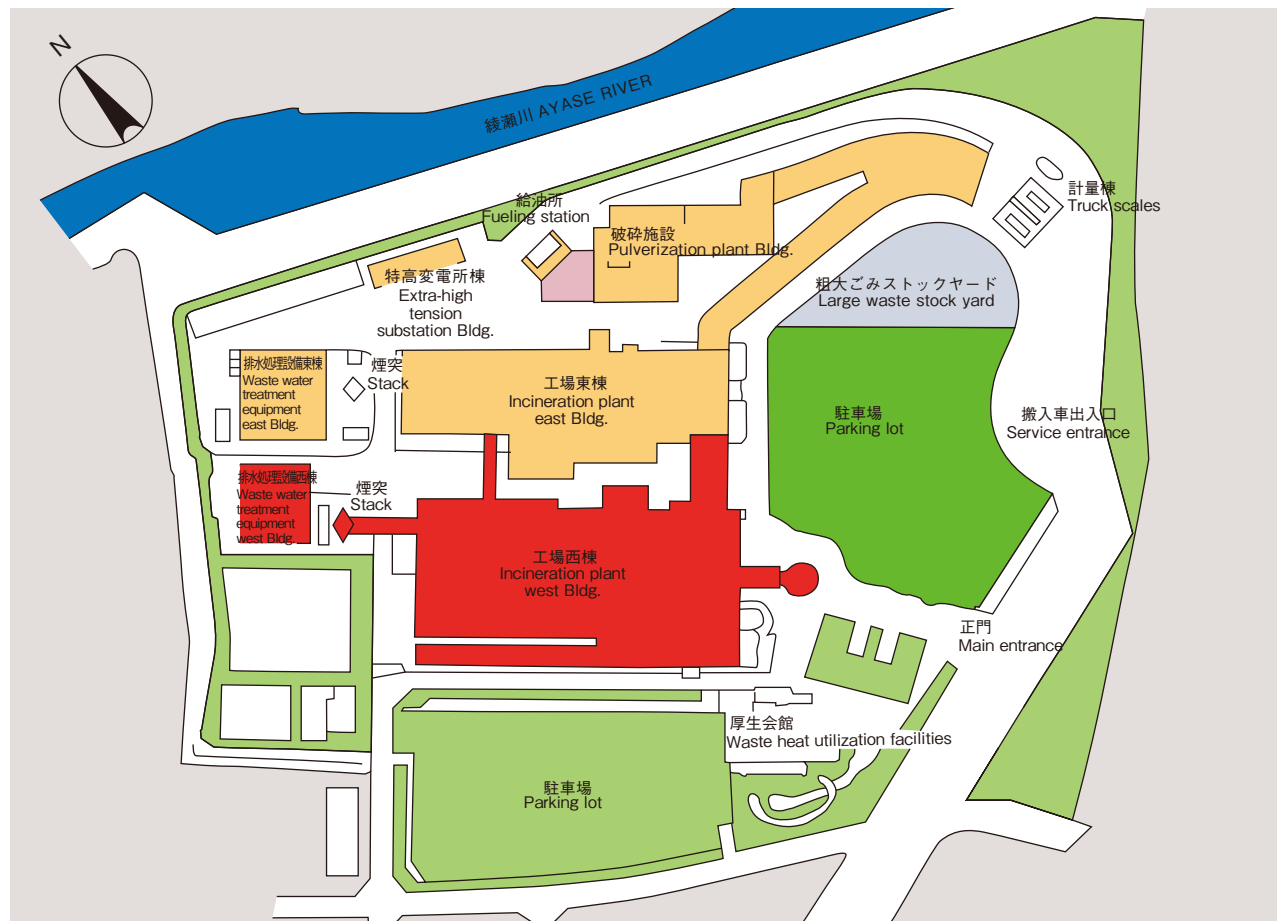
# 施設概要

# SUMMARY OF FACILITIES

所在地/川口市大字藤兵衛新田290番地  
 敷地面積/51,865.8㎡  
 処理能力/300T/日(150T/日×2炉)  
 焼却炉型式/全連続燃焼式焼却炉  
 公害防止設備/排ガス処理設備、排水処理設備、防臭・防音・防振設備  
 発電設備/出力4,200kW(2,100kW×2基)  
 建築規模/プラント棟・管理棟 鉄骨鉄筋コンクリート造  
 地下1階、地上5階建  
 建築面積 4,714㎡  
 延床面積 11,885㎡  
 特高変電所棟 鉄筋コンクリート造  
 地上2階建  
 建築面積 322.83㎡  
 延床面積 602.71㎡  
 煙突/外筒 鉄筋コンクリート造、ひし形  
 内筒 鋼板製2本集合  
 地上高 59m  
 総事業費/約117億(1期工事 73億円)  
 (2期工事 44億円)  
 59.5億(大規模改修工事)  
 工期/昭和62年6月 着工(1期工事)  
 平成2年1月 完成  
 平成3年11月 着工(2期工事)  
 平成6年3月 完成  
 平成22年12月 着工(大規模改修工事)  
 平成25年3月 完成

**Location** : 290 Oaza Tobeshinden, Kawaguchi-city Saitama, Japan  
**Area** : 51,865.8 ㎡  
**Incineration Capacity** : 300T/day(150T/day×2unit)  
**Incineration type** : Continuous Combustion Type  
**Power Generation** : 4,200kW(2,100kW×2unit)  
**Building scale** : Plant & Office Building  
 steel frame reinforced concrete, basement plus 5 floors above ground level  
 Construction area ; 4,714 ㎡  
 Total floor area ; 11,885 ㎡  
 Extra-high tension substation Bldg. steel frame reinforced concrete, 2 floors above ground level  
 Construction area ; 322.83 ㎡  
 Total floor area ; 602.71 ㎡  
**Stack** : External structure : Reinforced concrete  
 Internal stack : Cylindrical steel(59m) lozenge type  
**Construction cost** : 117 bil. yen(1st. stage 73bil. yen)  
 (2nd. stage 44bil. yen)  
 59.5bil.yen(the large scale renovation work)  
**Construction Period** : From July 1987 to January 1990.(1st. stage)  
 From December 1991 to March 1994.(2st. stage)  
 From November 2010 to March 2013 (the large scale renovation work)

## 工場配置図 LAYOUT OF PLANT



# 設備概要

# OUTLINE OF EQUIPMENT

ごみ供給設備		Refuse receiving & feeding system	
1.トラックスケール		1.Truck scale	
マルチロードセル式(50T/基)	1基	Multi load cell type (50T/unit)	1
マルチロードセル式(30T/基)	2基	Multi load cell type (30T/unit)	2
2.脱臭装置		2.Deodorization equipment	
活性炭吸着式	1基	Active carbon absorption type	1
3.ごみ投入扉		3.Refuse gate	
油圧開閉中折ヒンジ式	4基	Steel-made hydraulic bending type	4
4.ごみクレーン		4.Refuse crane	
全自動天井走行クレーン		Full-Automatic overhead travelling type	
フォーク型油圧グラブバケット(3.5m³)	2基	with a hydraulic Fork bucket type (3.5m³)	2
5.ごみピット		5.Refuse pit	
約4,000m³	1基	4,000m³	1
5.エアカーテン		6.Air curtain	
両横呼出し対向流式	2基	side flow type	2

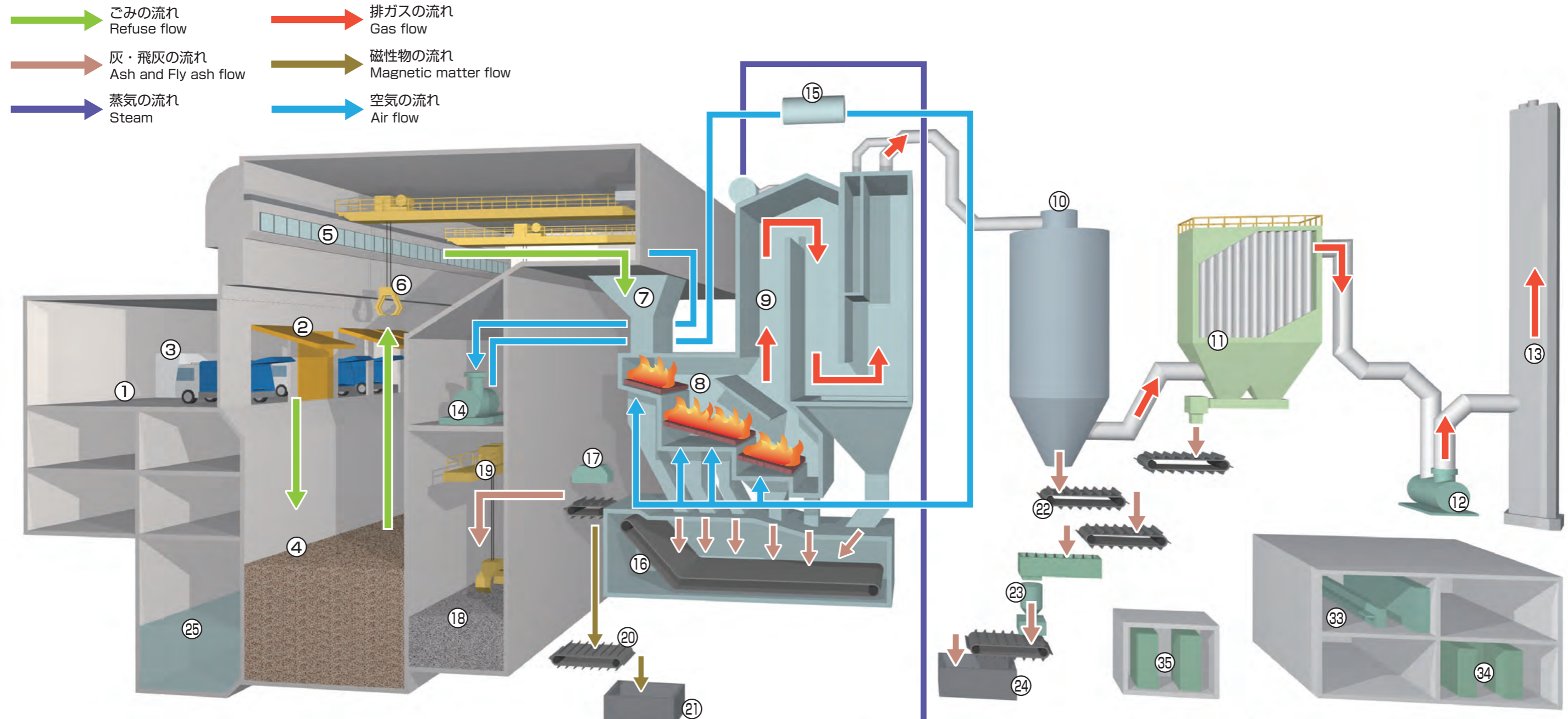
燃焼設備		Combusting system	
1.焼却炉		1.Incinerator	
JFE—フェルトン式		JFE-VφLUND type	
能力 150T/日	2炉	capacity : 150T/day	2
2.燃焼装置		2.Combustion equipment	
往復動階段火格子(3段)		Reciprocating step stoker (3-stages)	
(後燃焼装置を含む)	2基	(Including after-combustion equipment)	2
3.助燃バーナー		3.Auxiliary fuel equipment	
ロータリーバーナー	2基	Rotary-type burner	2

排水処理設備		Waste water treatment system	
1.ごみ汚水炉内噴霧装置		1.Refuse drainage injection equipment	
炉内蒸発処理式	1式	Evaporative oxidation treatment	1
2.総合排水処理設備		2.Waste water treatment equipment	
凝集沈殿、生物処理、砂濾過		Coagulation sedimentation/filtering/active	
活性炭吸着方式、滅菌	1式	carbon absorption and chlorination	1

灰出設備		Ash treatment system	
1.灰コンベア スクレーパコンベア	2基	1.Ash conveyor Wet type scraper conveyor	2
2.灰クレーン 全自動天井走行クレーン クラムシェル型油圧グラブバケット(1.5m <sup>3</sup> )	1基	2.Ash crane Full-Automatic overhead travelling type with a hydraulic clam-shell bucket (1.5m <sup>3</sup> )	1
3.灰ピット 約360m <sup>3</sup>	1基	3.Ash pit 360m <sup>3</sup>	2
通風設備		Draft system	
1.押込送風機 電動機直結片吸込ターボ型	2基	1.Forced draft fan Motor direct coupled, Single-suction, turbo type	2
2.誘引通風機 電動機直結片吸込ターボ型 (回転数制御)	2基	2.Induced draft fan Motor direct coupled, Single-suction, turbo type (Variable speed control)	2
3.炉温冷却用送風機 電動機直結片吸込ターボ型	2基	3.Over temperature cooling fan Motor direct coupled, Single-suction, turbo type	2
排ガス処理設備		Combustion gas disposal system	
1.塩化水素・硫黄酸化物除去設備	2基	1.Hydrogen chloride, sulfur oxide removal device	2
2.集じん装置 バグフィルター	2基	2.Dust collector equipment Bag filter	2
3.飛灰処理装置	2基	3.Fly ash treatment system	2

ボイラ設備		Boiler system	
1.ボイラ 自然循環式コーナーチューブボイラ(過熱器付) 最大蒸発量 23T/h	2基	1.Boiler Natural circulation corner tube boiler (with superheater)(max.volume of system 23T/h)	2
2.蒸気復水器 低騒音型強制空冷式	2基	2.Steam condenser Low-noise forced air- cooling type	2
3.蒸気式空気予熱器 ベアチューブ形	2基	3.Steam air heater Bare tube type	2
4.脱気器 蒸気加熱スプレー式	2基	4.Deaerator Steam heating spray type	2
5.純水装置 イオン交換式	1式	5.Demineralizer Ion exchange type	1
電気設備		Electric system	
1.特別高圧変電所 C-GIS屋内型 2回線常用予備受電 受電用油入変圧器(5,000KVA) 受電圧(66KV)	1式	1.Extra-high tension substation C-GIS Indoor-type Two circuits daily-use sub-receiving Receiving oil transformer (5,000KVA) Receiving voltage(66KV)	
2.高圧受配電設備 屋内型閉鎖配電盤 高圧乾式モールド型変圧器	1式 1式	2.High-voltage receiving/distribution equipment Indoor type closed switchboard High-voltage power transformer (dry type molded type)	1set 1set
発電機設備		Generating system	
1.蒸気タービン発電機 三相交流同期発電機 (出力2,100kW 6.6KV 1,500rpm)	2基	1.Steam turbine generator 3-phase AC synchronous generator (Out put 2,100kW 6.6KV 1,500rpm)	2
2.蒸気タービン 多段衝動復水タービン (9,889rpm)	2基	2.Steam turbine Multi stage impulse air bleeding condensed type. 2 (9,889rpm)	
3.ディーゼル発電機(非常用) 三相交流同期発電機 (出力350kW 420V)	1基	3.Emergency diesel turbine generator 3-phase AC synchronous generator (Out put 350kW 420V)	1
計装制御設備		Instrumentation system	
1.集中管理システム、公害監視計器、 データログ、自動制御システム	1式	1.Central control system, Pollution monitoring instru- ments, Data logger, Automatic control system.	1

# フローシート (ごみ焼却処理施設) Plant flow sheet (Waste treatment facility)



- |  |  |                                       |  |   |
|--|--|---------------------------------------|--|---|
| ① プラットフォーム<br>Platform                     | ⑧ 焼却炉<br>Incinerator                                 | ⑮ 蒸気式空気予熱器<br>Steam air heater        | ⑳ 集じんダスト搬出コンベア<br>Dust Conveyor            | ㉑ 蒸気タービン<br>Steam turbine                   |
| ② ごみ投入扉<br>Refuse gate                     | ⑨ ボイラ<br>Boiler                                      | ⑯ 灰コンベア<br>Ash conveyor               | ㉒ 飛灰処理装置<br>Fly ash treatment system       | ㉒ 蒸気タービン発電機<br>Steam turbine generator      |
| ③ ごみ投入扉操作室<br>Refuse gate operating room   | ⑩ 塩化水素・硫酸化物除去装置<br>LIMAR<br>(Lime Atomizing Reactor) | ⑰ 磁選機<br>Magnetic separator           | ㉓ 飛灰ピット<br>Fly ash Pit                     | ㉓ 低圧蒸気復水器<br>Low-pressure steam condenser   |
| ④ ごみピット<br>Refuse pit                      | ⑪ バグフィルター(濾過式集じん器)<br>Bag filter                     | ⑱ 灰ピット<br>Ash pit                     | ㉔ ごみ汚水槽<br>Refuse water tank               | ㉔ 復水タンク<br>Steam condenser tank             |
| ⑤ ごみクレーン操作室<br>Refuse crane operating room | ⑫ 誘引通風機<br>IDF(Induced draft fan)                    | ⑲ 灰クレーン<br>Ash crane                  | ㉕ 高圧蒸気だめ<br>Steam Header                   | ㉕ 中央制御室<br>Central control room             |
| ⑥ ごみクレーン<br>Refuse crane                   | ⑬ 煙突<br>Stack  | ㉖ 金属物コンベア<br>Magnetic matter conveyor | ㉖ 高圧蒸気復水器<br>High-pressure steam condenser | ㉖ 受変電室<br>Power receiver & Transformer room |
| ⑦ 投入ホッパ<br>Refuse hopper                   | ⑭ 押し込送風機<br>FDF(Forced draft fan)                    | ㉗ 金属ピット<br>Metal pit                  | ㉗ 余熱利用<br>Waste heat utilization           | ㉗ 空気圧縮機<br>Air compressor                   |

焼却炉形式	JFE-フェルト式	Incineration type	JFE-vφLund type
処理能力	300t/日(150t/日×2基)	Incineration capacity	300t/Day(150t/Day×2Units)
完成	平成2年1月(1期工事) 平成6年3月(2期工事) 平成25年3月(大規模改修工事)	Completion of construction	January1990(1st.stage) March1994(2nd.stage) March2013(the large scale renovation work)



◀トラックスケール  
各家庭から収集されてきた「ごみ」は、ここでコンピュータにより自動的に計量、記録を行い、集計管理されます。

**Truck scale**  
Refuse collected from households is automatically measured and recorded with the use of a computer.



▲投入ステージ 計量された「ごみ」は、ここからごみピットへ投入されます。  
Platform Measured refuse is thrown into the refuse pit from here.



◀ごみピット及びごみクレーン  
「ごみ」は、ここで一時貯留され、ごみクレーンによって攪拌された後、投入ホッパ(炉内)へ投入されます。ごみピット内の空気を燃焼用として吸引し、臭気が外部へ漏れるのを防いでいます。

**Refuse pit and refuse crane**  
Refuse is temporarily stored here, agitated by a crane and then gradually thrown into the hopper. Smells are prevented from leaking outside by absorbing the pit air for using it in combustion.



クレーン操作室▶  
ごみクレーンはコンピュータにより全自動で運転されます。また、ここで手動による遠隔操作も可能となっています。焼却炉へ投入される「ごみ」の量は毎回自動的に計量、記録されます。

**Crane operating room**  
Refuse crane are full automatic controlled of computer, with can be able to manual operating controlled in this room. Volume of refuse throw into the incinerator is automatically weighed and recorded at each incineration time.



◀ 燃焼状況

ストーカ上で燃焼された「ごみ」は、反転、落下を繰り返しながら灼熱状態のまま、ゆっくり移送され完全な灰となります。

Incinerating condition

Refuse in a red-hot state is slowly moved along the inside wall of the furnace while being repeatedly raised, reversed, and lowered until it turns into ash.



◀ 焼却炉内部

燃焼装置は、往復動階段火格子(3段)で構成され、「ごみ」が約900℃の高温で焼却される為、耐熱性の優れたレンガで作られています。

Incinerator interior

The incinerator is composed of reciprocating step stoker (3stages), as refuse is incinerated at temperatures as high as about 900°C, the inside of the incinerator is lined with special bricks resistant to temperatures.

炉正面▶

この主マンホールから、炉内の燃焼状況を見ることが出来ます。また、テレビカメラが設置されており中央制御室での常時監視も可能です。

The front of incinerator

The combustion condition can be seen through this manhole, with can be able to see central control room by TV. camera.



▶ ボイラ全景

「ごみ」の燃焼によって発生する燃焼ガスの廃熱を利用して、蒸気を作ると共にガス温度を下げ、有害ガス除去装置での処理をしやすいです。発生した蒸気は、センター内の冷暖房や発電などに利用します。

Boiler

The heat energy generated as a result of the incineration of refuse, is absorbed by a boiler where steam is produced. The boiler is also used to lower the temperature of combustion gas to facilitate the treatment of gas by the harmful gas removal equipment at the next stage. The generated steam is used for airconditioning and power generation in the plant.



▲ 灰排出装置

焼却灰は、ここで消火、冷却、水切りされ、灰コンベヤによって灰ビットへ送り出されます。

Ash discharger

Ash are extinguished, cooler and kept away from water, and then sent to the ash pit by the ash conveyor.



▲ 灰クレーン及び灰ビット

焼却灰は、ここに一時貯留され、全自動化された灰クレーンにより灰搬出車に積み込まれ埋立地へ運ばれます。

Ash crane and ash pit

Ash are temporarily stored here, loaded on ash cars by the full automatic ash crane and carried to the reclamation site.



◀ 有毒ガス除去装置  
 排ガス中に含まれている塩化水素や硫黄酸化物を、スラリー状の消石灰と化学反応させて取り除き、無害なガスにして煙突から大気へ放出します。

**LIMAR**  
 (Lime Atomizing Reactor)  
 The harmful gas such as HCL and SOx contained into the exhaust gas is removed and made harmless before the gas is discharged into the atmosphere through the stack.

▶ バグフィルター(濾過式集じん器)  
 「ごみ」の燃焼によって発生した排ガス中に含まれるばいじんは、この濾過式集じん器で微細なダストまで取り除かれます。

**BAG FILTER**  
 Even very fine dust contained in the refuse combustion gas generated is removed by the BAG FILTER.



▶ 排ガス分析装置  
 Flue gas analyzer



排水処理設備  
 プラントから出る汚水は、凝集沈殿、生物処理、濾過などの高度処理を行います。

**Waste water treatment equipment**  
 Waste water discharged from the plant is processing as coagulation sedimentation/biological treatment and filtering.

▶ 脱水器  
 Sludge dehydrator



▶ 回転円板式生物処理装置  
 Biological treatment equipment

▶ 砂濾過装置及び活性炭吸着塔  
 Filtering and active carbon absorption equipment







▲蒸気タービン発電機「ごみ」の焼却により発生する熱エネルギーの有効利用として、ボイラで発生した蒸気を用いて、発電(4,200kW)を行い、センター内で使用します。また、余剰電力は電力会社に売却されます。

**Steam turbine generator**

For an effective use of heat energy generated by combustion of refuse, power generation(3,400kW)by use of boiler steam is applied for the power demand in the plant, and if any, the surplus electricity is sold to the electric company.



◀蒸気復水器

蒸気タービンによる発電などに利用したあとの低圧蒸気を、冷却して水に戻し再びボイラ用水として再利用します。

**Steam condenser**

Condense the exhaust steam discharged from the steam turbine to be reused as boiler supply water.



◀非常用ディーゼル発電機

停電時には、非常用発電機で発電を行います。

**Emergency Diesel Turbine Generator**

In the case of electric power gives out, power is generated by the diesel turbine generator.

特高受変電設備▶  
工場に必要な電気は、ここで受電し降圧されます。

**Extra-high tension substation**  
The required power at the factory is received and dropped its voltage here.



◀高圧配電変電設備

ここで、センターに必要な電圧に変換し、各所に供給します。

**Transformer system**

Power is transformed into the necessary voltage and supplied to each section.

中央制御室及び計装制御設備

中央制御室では、運転状況を示す各種データの自動記録、集計、燃焼状況などを集中監視し必要に応じて機器の遠隔操作を行うところで、プラントの頭脳にあたり運転状況の記録、ごみ搬入量、電力量、排ガス分析値などのデータ処理装置として、電算機を設置し、総合的な管理を行っています。

Central control room and instrumentation system.

The brain of the incineration plant, so to speak, monitors plant operations by remote control. Computers are used for process data of operating conditions, volumes of refuse delivered, electric power consumption, refuse combustion gas analysis results, etc. in control of overall.



▲中央制御室  
Central control room



▲LCD及びキーボード  
LCD and Keyboard



▲監視モニター  
Surveillance monitor



LCD ▶  
LCD display