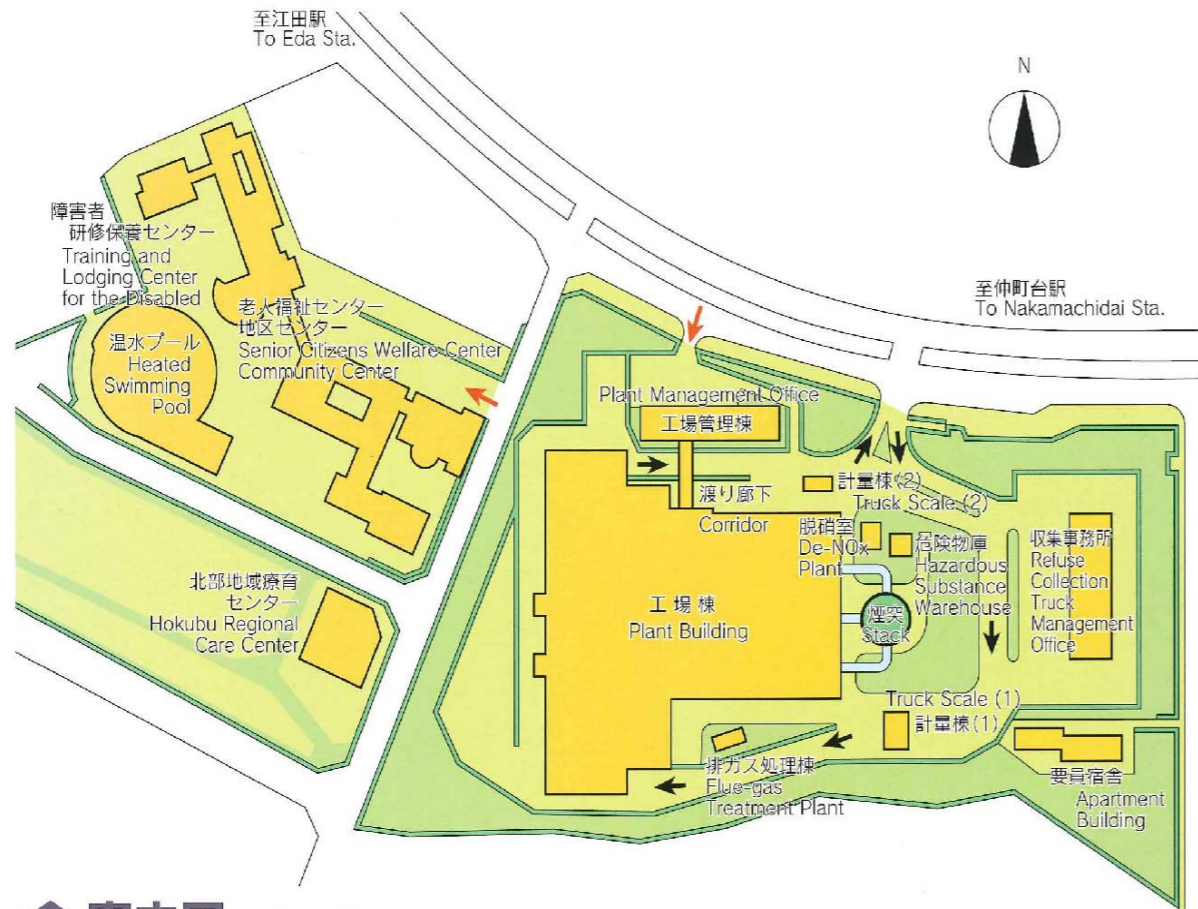


◆ 配置図 LAYOUT OF PLANT



◆ 案内図 GUIDE MAP



交通：市営地下鉄仲町台駅またはセンター南駅、東急田園都市線江田駅より、バス（市営）都筑工場前下車  
市営地下鉄都筑ふれあいの丘駅より、徒歩5分  
Transport：Take a municipal bus from subway Nakamachidai Sta. or Center Minami Sta. or from Tokyu Den-en-tosi Line Eda Sta.  
Get off at the bus stop Tsuzuki-kojo-mae.

◆ 横浜市資源循環局

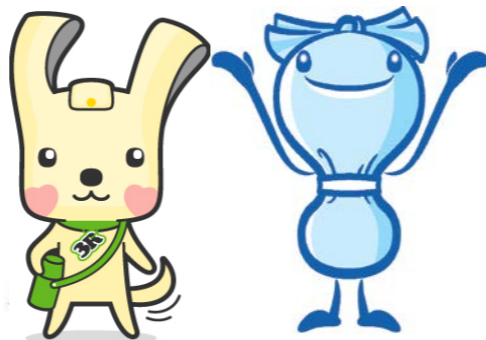
Resources & Wastes Recycling Bureau / City of Yokohama

平成15年3月発行  
Published March 2003

〒231-0017 横浜市中区港町1-1 TEL.045-671-2501  
1-1 Minato-cho, Naka-ku, Yokohama, Kanagawa 231-0017

都 筑 工 場 〒224-0064 横浜市都筑区平台27-1  
TEL.045-941-7911  
FAX.045-941-7912

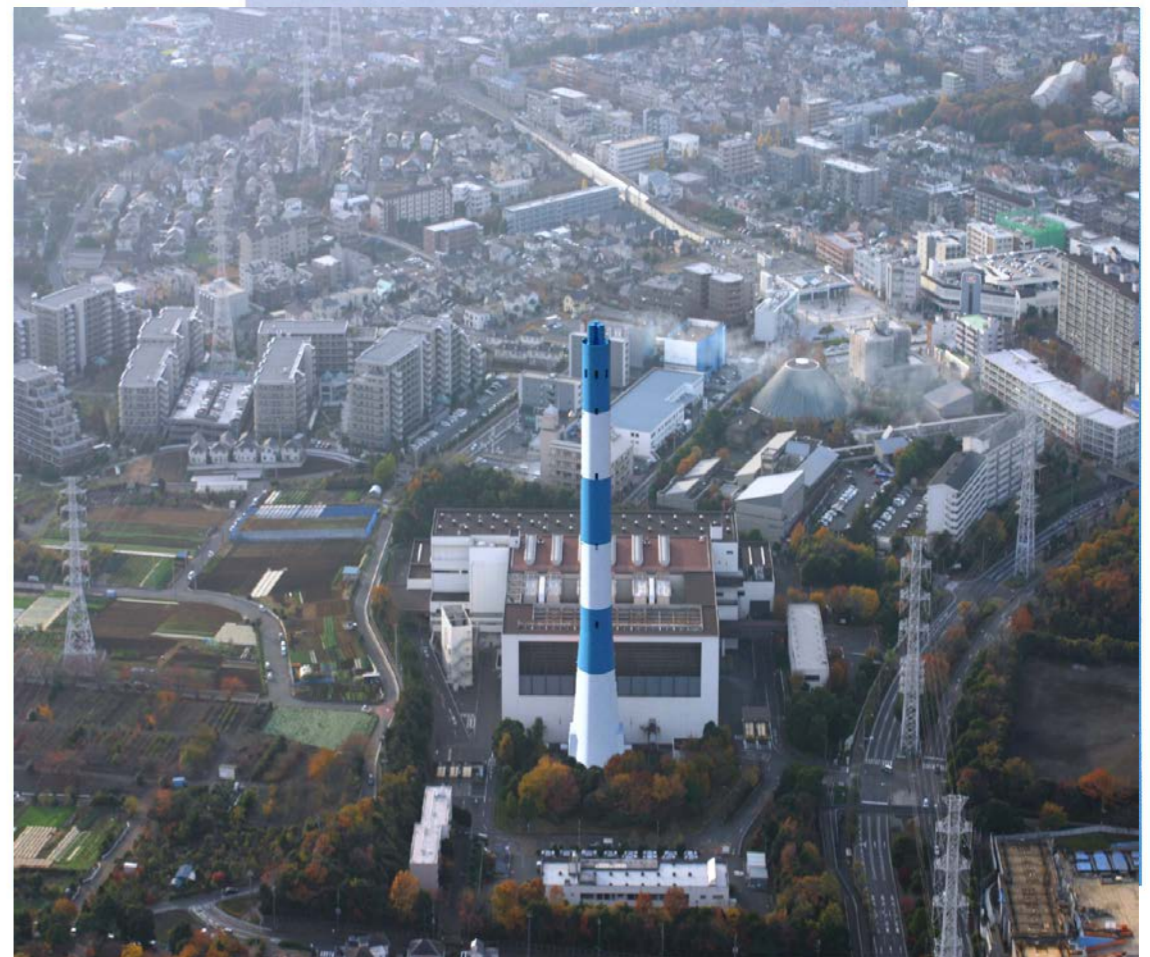
TSUZUKI PLANT 27-1 Hiradai, Tsuzuki-ku, Yokohama  
(Tsuzuki Kojo)



地域との調和と連帯をめざして...  
For Harmony and Solidarity with the Community

# 都 筑 工 場

## TSUZUKI INCINERATION PLANT



横浜市資源循環局

Resources & Wastes Recycling Bureau / City of Yokohama

## ◆工場のあらまし SUMMARY OF THE PLANT

### 建設概要

所在地 横浜市都筑区平台27-1  
敷地面積 約64,218㎡  
着工 昭和54年12月  
竣工 昭和59年3月  
総事業費 約287億円  
処理能力 800t/24h(標準)  
(設備能力1,200t/24h)

基本設計・工事監理 横浜市環境事業局施設部工場建設課  
建築設計 株式会社東畑建築事務所  
焼却装置設計・施工 三菱重工株式会社  
建築工事施工 共同企業体

前田建設工業KK  
東急建設KK  
山岸建設KK

土木工事施工 共同企業体

三井建設KK  
トア工業KK

電気設備工事施工 共同企業体

KK共栄社  
山本電気水道KK

空調衛生設備工事施工 共同企業体

新日本空調KK  
東横工業KK

### ダイオキシン対策工事概要

着工 平成12年9月  
竣工 平成15年3月  
総事業費 約45.3億円  
基本設計・工事管理 横浜市環境事業局施設部施設課  
設計・施工 三菱重工株式会社

### 施設概要

1. 工場棟 鉄骨・鉄筋コンクリート造、鉄筋コンクリート造、鉄骨造、地下3階、地上5階  
建築面積 14,630㎡  
延床面積 27,318㎡  
2. 管理棟 鉄筋コンクリート造、2階  
建築面積 774㎡  
延床面積 1,374㎡  
3. 煙突 外筒鉄筋コンクリート、内筒鋼板製、3筒集合煙突、高さ130m  
4. その他付属棟 計量棟、脱硝室、危険物庫  
建築面積 372㎡  
延床面積 372㎡  
5. 排ガス処理棟 (ダイオキシン対策工事増設) 鉄骨造  
建築面積 167.18㎡  
延床面積 372.23㎡  
6. 関連施設 収集事務所棟  
鉄筋コンクリート造、2階  
建築面積 1,009㎡  
延床面積 1,771㎡  
宿舍棟  
鉄筋コンクリート造、4階(32戸)  
建築面積 402㎡  
延床面積 1,623㎡

### Construction Work

Address: 27-1 Hiradai, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa  
Site area: Approx. 64,218㎡  
Work started: December 1979  
Work completed: March 1984  
Total cost: Approx. 28.7 billion yen  
Capacity (std./max.): 800/1,200 tons per 24 hours

Basic design and work supervision: Plant Construction Section, Facilities Dept., Environmental Services Bureau, City of Yokohama  
Architectural design: Tohata Architects Office  
Incinerator design and work: Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.  
Construction work: JV

Maeda Corp.,  
Tokyu Construction Co., Ltd.,  
Yamagishi Construction Co., Ltd.

Civil engineering work: JV

Mitsui Construction Co., Ltd.,  
Toa Kogyo Co., Ltd.

Electrical work: JV

Kyoeisha Co., Ltd.,  
Yamamoto Electrical and Plumbing Work Co., Ltd.

A/C and sanitary work: JV

Shin Nippon Kucho Co., Ltd.,  
Toyoko Kogyo Co., Ltd.

### Anti-dioxin work

Work started: September 2000  
Work completed: March 2003  
Total cost: Approx. 4,530 million yen  
Basic design and work supervision: Facility Section, Facilities Dept., Environmental Services Bureau, City of Yokohama  
Design and work: Mitsubishi Heavy Industries, Ltd.

### Facilities

1. Plant bldg: Steel-frame and reinforced concrete composite structure, reinforced concrete structure, and steel-frame structure with 5 stories above ground and 3 below.  
Building area: 14,630㎡  
Floor area: 27,318㎡  
2. Plant management office: Reinforced concrete structure with 2 stories.  
Building area: 774㎡  
Floor area: 1,374㎡  
3. Stack: Reinforced concrete structure with 3 steel funnels. 130m(H).  
4. Other structures: Truck scale, de-NOx plant, hazardous substance warehouse  
Building area: 372㎡  
Floor area: 372㎡  
5. Flue-gas treatment plant: Steel frame structure (Additional anti-dioxin work)  
Building area: 167.18㎡  
Floor area: 372.23㎡  
6. Affiliated facilities: Refuse collection truck management office:  
Reinforced concrete structure with 2 stories.  
Building area: 1,009㎡  
Floor area: 1,771㎡  
Apartment building:  
Reinforced concrete structure with 4 stories (32 apartments).  
Building area: 402㎡  
Floor area: 1,623㎡

## ◆都筑ふれあいの丘施設概要(余熱利用施設) TSUZUKI "FUREAI-NO-OKA" FACILITIES (Surplus heat utilization facilities)

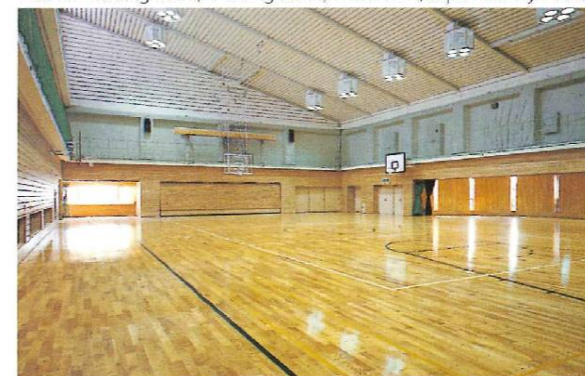
場所 横浜市都筑区葛が谷2番1号~3号  
敷地面積 18,480㎡  
総事業費 約71億円  
着工 昭和58年4月  
竣工 昭和59年10月  
建築構造規模 鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、地上2階、地下1階  
建築面積 8,041㎡、延床面積10,965㎡

Address: 2-1~3 Kuzugaya, Tsuzuki-ku, Yokohama, Kanagawa  
Site area: 18,480㎡  
Total cost: Approx. 7.1 billion yen  
Work started: April 1983  
Work completed: October 1984  
Structure: Reinforced concrete structure (partially steel frame) with 2 stories above ground and 1 below  
Building area: 8,041㎡, floor area 10,965㎡

### 地区センター (Community Center)

#### 都筑地区センター (Tsuzuki Community Center)

TEL.045-941-8380  
収容人員: 約350名  
1階: 図書コーナー、プレイルーム、体育室  
2階: 会議室、料理室、工芸室、和室  
Accommodation: Approx. 350 people  
1st fl.: Reading room, Play room, Physical education room  
2nd fl.: Meeting room, Cooking room, Craft room, Japanese-style room



体育室/Physical education room

### 老人福祉センター(Senior Citizens Welfare Center) つづき緑寿荘 (Tsuzuki Community Center)

TEL.045-941-8380  
収容人員: 約250名  
1階: 機能回復訓練室、健康・生活相談室、浴室、大広間、介護予防室  
2階: 娯楽室、会議室、茶室、和室  
その他: ゲートボール場、シャッフルボードコート  
Accommodation: Approx. 250 people  
1st fl.: Rehabilitation room, Health and lifestyle consultation rooms, Bathing rooms, Party room, Preventive-care room  
2nd fl.: Play room, Meeting room, Tea ceremony room, Japanese-style room  
Others: Gate-ball area, Shuffle board court

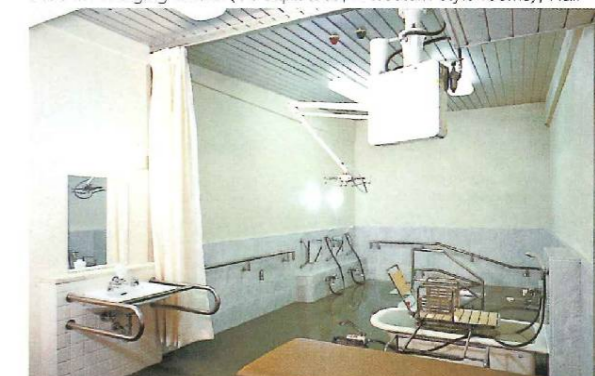


浴室/Bathing room



### 障害者研修保養センター (Training and Lodging Center for the Disabled) 横浜あゆみ荘 (Yokohama Ayumiso)

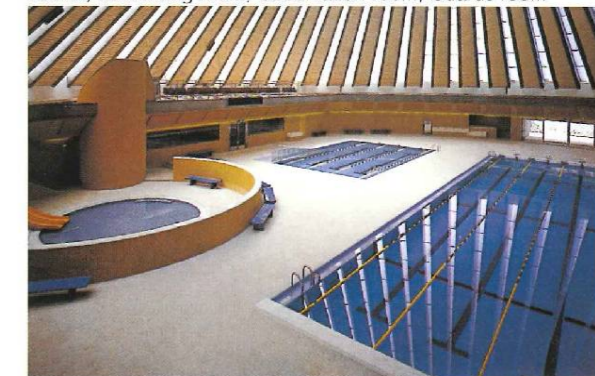
TEL.045-941-8383  
収容人員: 宿泊60名、研修・会議室約280名  
1階: レストラン、児童遊戯室、研修室、大広間、浴室、生活相談室、機能回復訓練室  
2階: 宿泊室(和室11室、洋室2室)、ふれあいホール  
Accommodation: 60 (lodging), approx. 280 (training, meeting)  
1st fl.: Restaurant, Kids room, Training room, Party room, Bathing room, Lifestyle consultation room, Rehabilitation room  
2nd fl.: Lodging rooms (11 Japanese, 2 western style rooms), Hall



小浴室/Small bathing room

### 温水プール (Heated Swimming Pool) 都筑プール (Tsuzuki Swimming Pool)

TEL.045-941-8385  
収容人員: 約800名  
一般用25m 6コース、児童用12.5m 3コース、幼児用円形6m、更衣室、シャワー室、高温室、監視室、観覧室、救護室  
Accommodation: Approx. 800 people  
25m pool (6 courses), 12.5m pool (3 courses for children), 6m round pool (for infants), Locker rooms, Shower rooms, Sauna, Monitoring room, Observation room, Guards room



プール/Pool

## ◆施設概要 LIST OF FACILITIES



中央管制室/Central control room



投入ステージ/Platform



ごみピット/Refuse pit



蒸気タービン発電機/Steam turbine generator



混練機/Kneader



バグフィルタ/Bag filter



減温塔/Cooling tower

## ◆工場の特長 MAIN FEATURES OF THE PLANT

### 1. 公害防止設備を完備したこと。

公害防止については、特に留意して最新技術を結集し、高性能化をはかりました。

- ①「ばいじん」は、高性能のろ過式集じん機で除去しています。  
[大気汚染防止法による基準…1.0g/Nm<sup>3</sup>以下]  
[都筑工場の基準…0.01g/Nm<sup>3</sup>以下]
- ②ダイオキシン類はろ過式集じん機で高効率除去することで、排出を1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup>以下に抑えています。焼却炉内にアンモニア水を噴霧し、窒素酸化物の排出を抑えています。焼却炉内は850～950℃の高温で完全燃焼を図ることにより、ダイオキシン類の発生を最小限に抑えています。
- ③「ごみの臭気」は、工場と外部を遮断し、燃焼用空気として焼却炉内へ送入して約650℃以上で分解し、無臭・無臭化をはかっています。
- ④ろ過式集じん機で捕集した「飛灰」は薬剤及びセメントを加えて混練し、飛灰中の重金属の安定化をはかっています。
- ⑤「工場排水」は、凝集沈殿式の排水処理装置で処理してから、再利用します。
- ⑥各種の機械類は、防音室に納め「騒音防止」をはかっています。
- ⑦「ごみ収集車」は、常に自動洗車装置できれいに洗浄してから工場を出ます。
- ⑧通常運転時には、補助燃料の必要はありません。ただし、焼却炉始動・停止の際には一時的に都市ガスを補助燃料として使用します。

### 2. 機能の向上をはかったこと。

工場の運転をコンピュータを用いた情報集中方式で制御することにより、燃焼の安定化や異常時等における対応の迅速化をはかっています。

また、ごみクレーン運転を自動化するなど、可能な限り処理工程の自動化・省力化をはかっています。

### 3. 熱エネルギーの有効利用

ごみ焼却によって発生する熱エネルギーを有効利用するため

- ①地域の皆さんが、いつでも楽しく利用でき、「ふれあい」を広げる施設を、周辺環境に調和させて建設しました。
  - 「地区センター」は、体育施設や図書コーナーなどがあり、誰もが気軽に利用できます。
  - 「老人福祉センター」は、高齢者の皆さんが一日中ゆっくりとくつろげる浴室付の楽しい施設です。
  - 「障害者研修保養センター」は、障害のある方とその家族がみんなで研修したり、宿泊・保養できる施設です。
  - 「温水プール」は、同時に多数の人が利用できる一般プールや、ちびっ子プールです。
- ②蒸気タービン発電機(12,000kW)を設置しています。発生電力は工場と余熱利用施設で使用するほか、地域療育センターや市営地下鉄(駅舎)、横浜国際総合競技場へ送電しています。なお余剰電力については電力会社に売却しています。

### 1. Total pollution control

Cutting-edge technologies have been utilized toward pollution control.

- ① Soot and dust are removed by a high-performance bag filter.  
[Standard per Air Pollution Control Law ...1.0g/Nm<sup>3</sup> max.]  
[Standard at Tsuzuki Incineration Plant ...0.01g/Nm<sup>3</sup> max.]
- ② Dioxins are removed by a bag filter to 1ng-TEQ/Nm<sup>3</sup> max. NOx emission is reduced by ammonia water spray in the incinerator which is kept at 850 to 950℃ for complete combustion and to minimize dioxins.
- ③ The plant is isolated from the atmosphere and foul odor is sent to the incinerator for thermal decomposition and deodorization at temperature over 650℃.
- ④ The fly-ash trapped by the bag filter is kneaded with cement and solidified to stabilize the heavy metal contents.
- ⑤ Waste water from the plant is reused after treatment in a coagulating sedimentation tank.
- ⑥ All noise-generating machines are confined in sound-proof rooms to minimize noise.
- ⑦ Refuse collection trucks are washed by an automatic washer before leaving the plant.
- ⑧ City gas is used at startup and shutdown of the incinerator. No additional fuel is necessary during normal operation.

### 2. Functional Enhancements

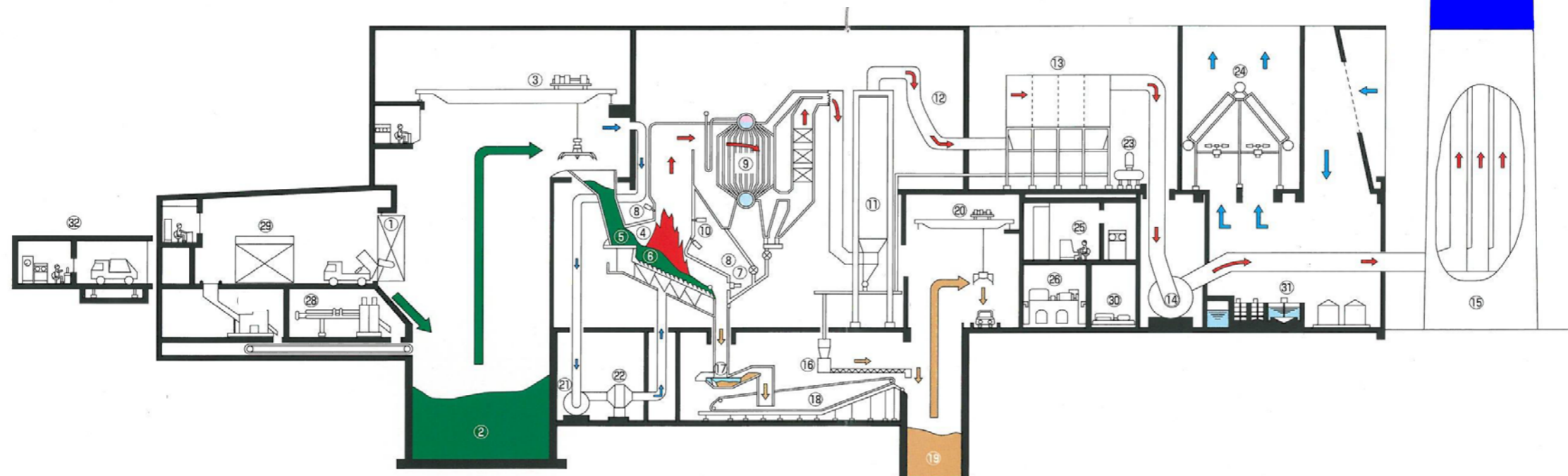
The plant operation is controlled and monitored from the central control room to maintain stable combustion and take prompt actions as needed. Cranes and other systems are automated wherever possible to save labor.

### 3. Effective Use of Thermal Energy

Thermal energy from the incinerator is fully utilized in various community facilities for the benefit of the community.

- ① Recreational facilities for the citizens are annexed to the plant in harmony with the local landscape.
  - The Community Center has sports facilities and reading rooms.
  - The Senior Citizens' Welfare Center has bathing facilities for the senior citizens.
  - The Training and Lodging Center for the Disabled offers training and lodging facilities for the disabled citizens and their families.
  - The Heated Swimming Pools have large pools for adults and smaller pools for children.
- ② The plant has a 12,000kW steam turbine generator to supply electricity to the plant and the community facilities mentioned above as well as the Regional Rehabilitation Center, Yokohama Municipal Subway System station buildings and International Stadium Yokohama. Surplus electricity is sold to electric power companies.

# ◆ 焼却炉フローシート FLOW CHART OF THE REFUSE FURNACE



## ◆ 設備概要 LIST OF PLANT EQUIPMENT

- ①投入扉[観音扉型油圧駆動式].....14門
- ②ごみピット[15,000m<sup>3</sup>(5,000m<sup>3</sup>×3)].....1基
- ③ごみクレーン[油圧開閉式ポリッパバケット付天井走行クレーン8m<sup>3</sup>(6.8t)]...3基
- ④焼却炉本体[三菱-マルチンごみ焼却炉(400t/24h)]...3基
- ⑤フィーダ[油圧駆動遠隔操作].....3基
- ⑥ストーカ[62.6m<sup>2</sup>(7.48mW・7.17mL)13段反転攪拌逆送式ストーカ]...3基
- ⑦助燃装置[ノズルミキシング型ガスバーナ15,500,000kJ/h]...6基
- ⑧二次燃焼空気(OFA)吹込装置.....3式
- ⑨ガス冷却用ボイラー[単炉式二胴自然循環式(節炭器、過熱器付)53.8t/h, Max:2.25MPa, 3,675m<sup>2</sup>].....3基
- ⑩脱硝装置[無触媒脱硝式].....3基
- ⑪減温塔[113,970Nm<sup>3</sup>/h, 入口380℃].....9基
- ⑫脱塩装置[消石灰(乾式)噴射方式].....3基
- ⑬ろ過式集じん機[ガス量136,620Nm<sup>3</sup>/h, 250℃(MAX), 0.01g/m<sup>3</sup>以下]...3基
- ⑭誘引通風機[170,780Nm<sup>3</sup>/h, 5.5kPa, 610kW, 1,000r.p.m.]...3基
- ⑮煙突[鋼製3筒煙道, コンクリート外筒支持集合煙突高さ130m, 筒身内径2.45mφ]...1基
- ⑯混練機[二軸パドル式1.7ton/h].....3基
- ⑰灰押出装置(アッシュディスチャージャー)[三菱-マルチン往復動式]...6基
- ⑱灰コンベヤ[電動機駆動式エンドレスチェーン(オーバー-リターン方式)]...3基
- ⑲灰ピット[1,140m<sup>3</sup>(380m<sup>3</sup>×3)].....1基
- ⑳灰クレーン[油圧開閉式クラムシェルバケット付天井走行クレーン4m<sup>3</sup>(4.8t)]...2基
- ㉑押込送風機[117,000Nm<sup>3</sup>/h, 5.88kPa, 340kW, 1,500r.p.m.]...3基

- ①Dumping door [Hydraulic double-leafed hinged door].....14gates
- ②Refuse pit [15,000m<sup>3</sup>(5,000m<sup>3</sup>×3)].....1unit
- ③Refuse crane [Overhead crane with a hydraulic polyp bucket8m<sup>3</sup>(6.8t)]...3units
- ④Incinerator [Mitsubishi-Martin type refuse incinerator (400t/24h)]...3units
- ⑤Feeder [Remote-controlled hydraulic feeder].....3units
- ⑥Stoker [Turnover-agitation and down-travel 13-step stoker62.6m<sup>2</sup>(7.48m W by 7.17m L)]...3units
- ⑦Auxiliary burner [Nozzle-mixing gas burner15,500,000kJ/h]...6units
- ⑧Secondary air (OFA) blower.....3sets
- ⑨Gas cooling boiler [Single-furnace double-drum natural circulation type with coal saver and superheater 53.8t/h, Max:2.25MPa, 3,675m<sup>2</sup>].....3units
- ⑩De-NOx system [Non-catalytic reduction reactor].....3units
- ⑪Cooling tower [113,970Nm<sup>3</sup>/h, entrance 380℃].....3units
- ⑫Desalter [Hydrated lime (dry) spray type].....3units
- ⑬Bag filter [Gas rate 136,620Nm<sup>3</sup>/h, 250℃ max., 0.01g/m<sup>3</sup> max.]...3units
- ⑭Induced draft fan [170,780Nm<sup>3</sup>/h, 5.5kPa, 610kW, 1,000r.p.m.]...3units
- ⑮Stack [Reinforced concrete structure with 3 steel funnels, 130m(H), 2.45m(D)]...1unit
- ⑯Kneader [2-axis paddle type 1.7ton/h].....3units
- ⑰Ash discharger [Mitsubishi-Martin type reciprocal discharger]...6units
- ⑱Ash conveyor [Motor-driven endless chain (over-return type)]...3units
- ⑲Ash pit [1,140m<sup>3</sup>(380m<sup>3</sup>×3)].....1unit
- ⑳Ash crane [Overhead crane with a hydraulic clamshell bucket4m<sup>3</sup>(4.8t)]...2units
- ㉑Forced draft fan [117,000Nm<sup>3</sup>/h, 5.88kPa, 340kW, 1,500r.p.m.]...3units

- ㉒蒸気式空気予熱器[フィンチューブ式、伝熱面積867m<sup>2</sup>].....3基
- ㉓脱気器[蒸気加熱スプレー型、処理水量120t/h].....2基
- ㉔低圧蒸気復水器[強制空冷真空式30バンドル、10ファン 復水量72,820kg/h、45kW×10台]...1式
- ㉕中央管制室.....1室
- ㉖蒸気タービン発電機[衝動式復水型13,530kVA, 12,000kW, 6,600V]...1基
- ㉗回転式破砕機[電動回転破砕式100t/5h].....1基
- ㉘投入ステージ出入口エアーカーテン.....1式
- ㉙非常用発電機[直接噴射水冷V形16気筒4サイクル ディーゼル機937.5kVA, 750kW, 6,600V]...1基
- ㉚排水処理装置[薬品凝集沈澱].....1式
- ㉛計量装置[ごみ用(30t×2基、20t×1基)].....3基
- ㉜[灰用30t].....1基
- ①高圧蒸気復水器 [強制空冷式6バンドル、6ファン 処理量106,000kg/h]...1式
- ②投入ステージ換気装置[活性炭吸着脱臭法50,000m<sup>3</sup>/h]...1式
- ③洗車装置[自動水噴射ブラシ洗浄式].....2基
- ④受電方式[66,000V(2回線)].....1式
- ⑤電気室.....1室
- ⑥データ処理室.....1室

- ㉒Steam air preheater [Fin tube type, heating surface area 867m<sup>2</sup>]...3units
- ㉓Deaerator [Steam-heated spray type, 120t/h].....2units
- ㉔Low-pressure steam condenser [Forced air-cooled vacuum type with 30 bundles and 10 fans Condensate flow 72,820kg/h, 45kW × 10].....1set
- ㉕Central control room.....1room
- ㉖Steam turbine generator [Impulse type condensation13,530kVA, 12,000kW, 6,600V]...1unit
- ㉗Rotarv shredder [Motor-driven 100t/5h].....1unit
- ㉘Platform air curtain.....1set
- ㉙Emergency generator [Direct-injection water-cooled V16-cylinder 4-cycle diesel engine 937.5kVA, 750kW, 6,600V].....1unit
- ㉚Waste water treatment system [Chemical coagulation sedimentation]...1set
- ㉛Truck scales [For refuse (30t×2, 20t×1)].....3units
- ㉜[For ash 30t].....1unit
- ①High-pressure steam condenser [Forced air-cooled type with 6 bundles and 6fans Condensate flow 106,000kg/h].....1set
- ②Platform ventilation system [Activated charcoal adsorption deodorization 50,000m<sup>3</sup>/h]...1set
- ③Truck washing system [Automatic water spray and brush system]...2units
- ④Power service entrance [66,000V (2 lines)].....1set
- ⑤Power control room.....1room
- ⑥Data processing room.....1room