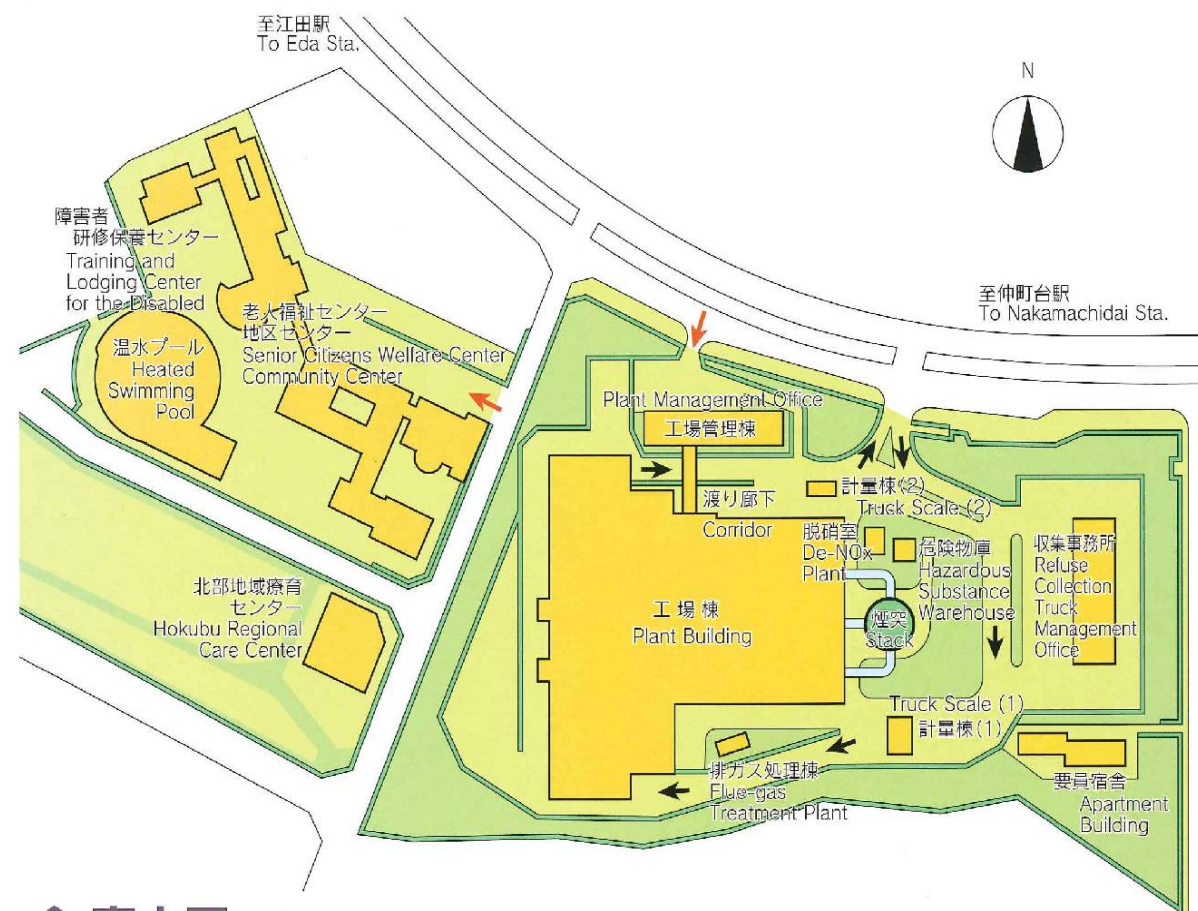


◆配置図 LAYOUT OF PLANT



◆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

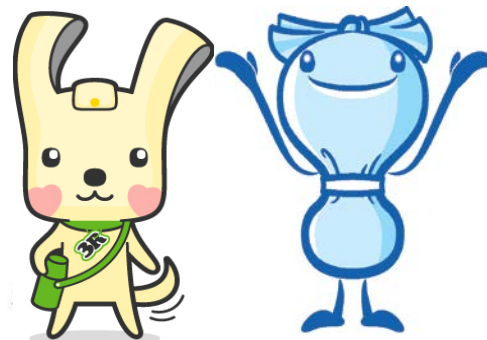
Resources & Wastes Recycling Bureau / City of Yokohama

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 横浜市中区都筑区平台27-1
TEL.045-941-7911
FAX.045-941-7912

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



R10

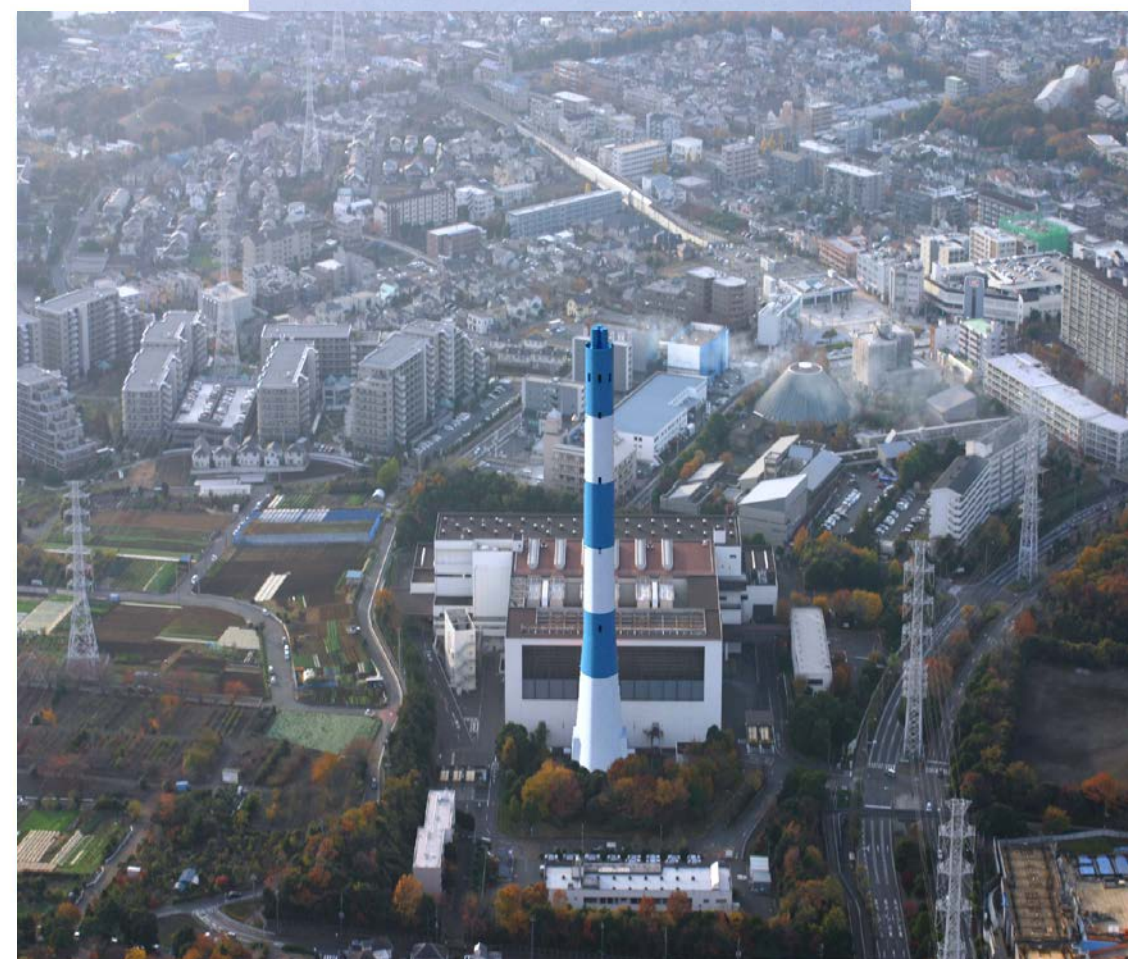
森林産品率100%
当色紙70%以上を製造しています
Waste paper content: 100%
Waste color content: 70%

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
建築設計
焼却装置設計・施工
建築工事施工

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

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.

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 設計・施工	横浜市環境事業局施設部施設課 三菱重工業株式会社

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.

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棟)	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㎡

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)

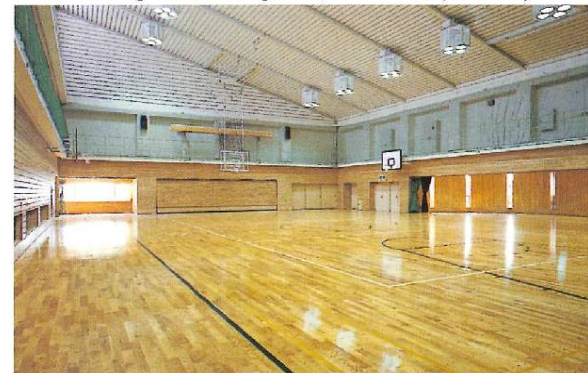
場所 横浜市都筑区葛が谷2番1号～3号
敷地面積 18,480㎡
総事業費 約71億円
着工 昭和58年4月
竣工 昭和59年10月
建築構造規模 鉄筋コンクリート造、一部鉄骨造、地上2階、地下1階
建築面積 8,041㎡、延床面積10,965㎡

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

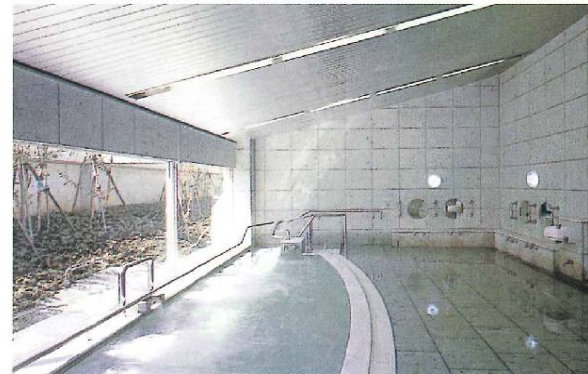


体育室/Physical education room

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



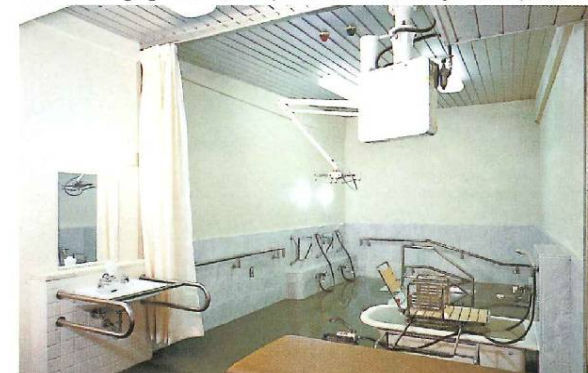
浴室/Bathing room



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

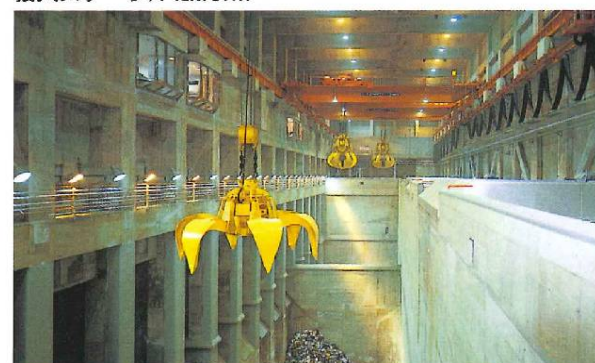
◆施設概要 LIST OF FACILITIES



中央管制室/Central control room



投入ステージ/Platform



ごみビット/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/Nm³以下]
[都筑工場の基準…0.01g/Nm³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/Nm³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止しています。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に送入して約650℃以上で分解し、無害・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/Nm³ max.]
[Standard at Tsuzuki Incineration Plant ...0.01g/Nm³ max.]
- ② Dioxins are removed by a bag filter to 1ng-TEQ/Nm³ 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

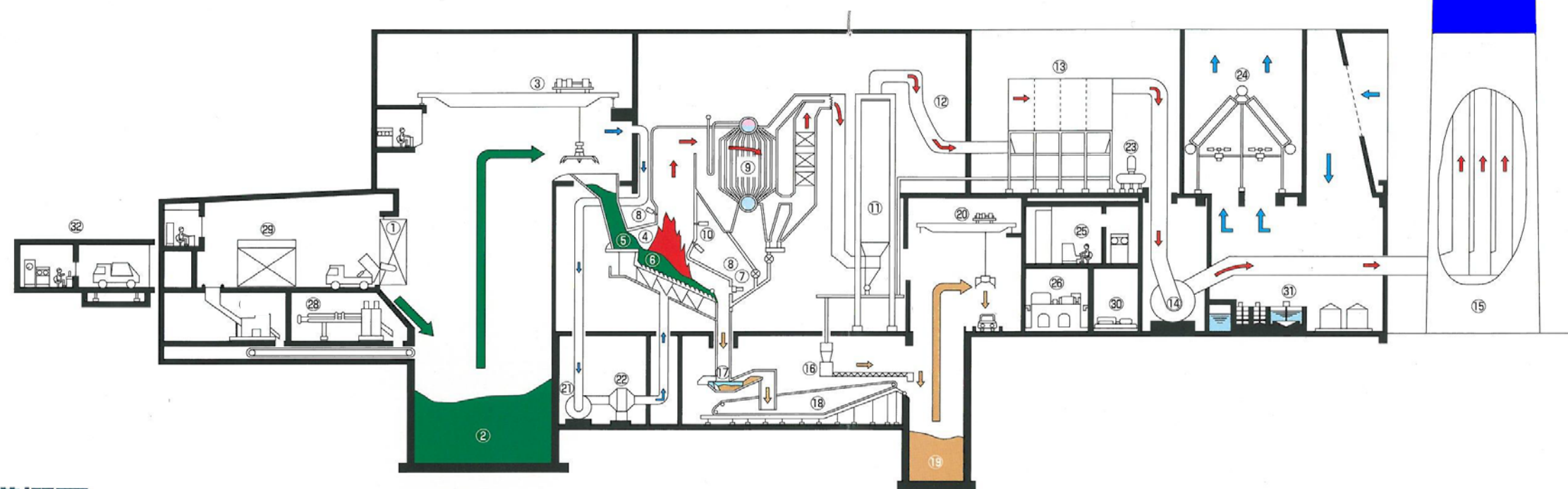
The plant operation is controlled and monitored from the central control room to maintain stable combustion and take prompt actions as needed. Cranes and other systems are automated wherever possible to save labor.

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[15,000m³(5,000m³×3)].....1基
③ごみクレーン[油圧開閉式ポリッパケット付天井走行クレーン8m³(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[62.6m²(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, 3,675m²].....3基
⑩脱硝装置[無触媒脱硝式].....3基
⑪減温塔[113,970Nm³/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136,620Nm³/h, 250℃(MAX), 0.01g/m³N以下]...3基
⑭誘引通風機[170,780Nm³/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[1,140m³(380m³×3)].....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4m³(4.8t)]...2基
㉑押込送風機[117,000Nm³/h, 5.88kPa, 340kW, 1,500r.p.m.]...3基

①Dumping door [Hydraulic double-leafed hinged door]...14gates
②Refuse pit [15,000m³(5,000m³×3)].....1unit
③Refuse crane [Overhead crane with a hydraulic polyp bucket8m³(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 stoker62.6m²(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, 3,675m²]...3units
⑩De-NOx system [Non-catalytic reduction reactor].....3units
⑪Cooling tower [113,970Nm³/h, entrance 380℃].....3units
⑫Desalter [Hydrated lime (dry) spray type].....3units
⑬Bag filter [Gas rate 136,620Nm³/h, 250℃ max., 0.01g/m³ max.]...3units
⑭Induced draft fan [170,780Nm³/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 [1,140m³(380m³×3)].....1unit
⑳Ash crane [Overhead crane with a hydraulic clamshell bucket4m³(4.8t)]...2units
㉑Forced draft fan [117,000Nm³/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867m²].....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
[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50,000m³/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 867m²]...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
㉗Rotary 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
[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 50,000m³/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