

自然との調和をめぐりて

Harmonize with Nature and Dream

舞洲工場の外観は、ウィーンの芸術家であるフリーデンスライヒ・フンデルトヴァッサー氏によりデザインされたものであり、建物が地域に根ざして、技術・エコロジー・芸術の融和のシンボルとなるよう意図されています。

自然界に直線や同一物が存在しないことから、各所の形状には意識的に曲線が採用されるとともに、建物は自然との調和の象徴として多くの緑で囲まれています。

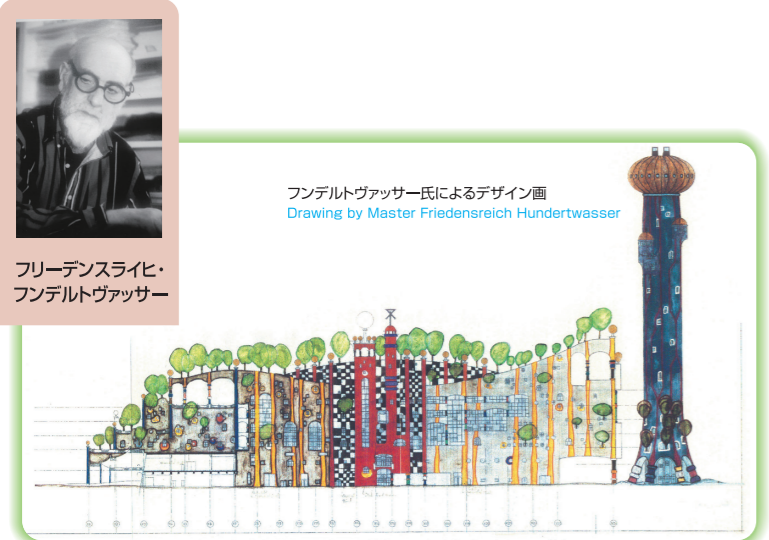
壁面の赤と黄色のストライプは工場の内部で燃焼する炎をイメージし、表現しています。

The exterior of the Maishima Plant was designed by Viennese artist Master Friedensreich Hundertwasser. His intentions were to symbolize the harmony of technology, ecology and art by creating a structure with roots in the local area.

Since straight lines and identical objects do not exist in nature, Hundertwasser incorporated curved lines into each shape and encompassed the buildings in green as a symbol of harmony with nature. The red and yellow stripes on the outside walls represent the combustion flames and tell what is being accomplished inside the plant.

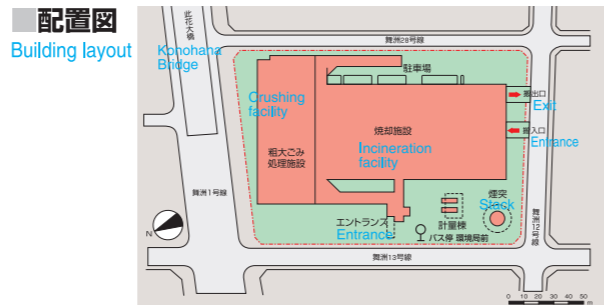
1928年ウィーン生まれの画家で、自然保護建築のデザインでも有名です。この舞洲工場も彼のデザインで、「技術、エコロジーと芸術の調和」をコンセプトに、自然を大切に考える考え方が取り入れられています。自然界には定規で引いたような直線や、全く同一のものは無いとの主張から、曲線を多く使い、極力同じものが無いデザインとなっております。また、建物を建てると自然を破壊するので、それを補うために工場の周辺並びに建物緑化を積極的に行っています。氏は世界各国を回り、世界循環展を催したり、浮世絵など日本の文化への関心も高く、名前を和訳した「百水」の雅号を持っていましたが、残念ながら、舞洲工場の完成を見ずに、2000年に71歳で永眠されました。

Master Friedensreich Hundertwasser (1928~2000)
The exterior of the Maishima Plant was designed by Viennese artist Master Friedensreich Hundertwasser. His intentions were to symbolize the harmony of technology, ecology and art by creating a structure with roots in the local area.
Since straight lines and identical objects do not exist in the nature, Master Hundertwasser incorporated curved lines into each shapes and encompassed the buildings in green as a symbol of harmony with nature.



■設備の概要 Equipment and specifications

焼却設備 Incineration		
焼却炉 Incinerator	450t/日(階段式火格子) 450 t/day (Step combustion grates)	2基 2units
ごみ供給設備 Waste feeding	投入扉 Waste pit door	9面 9units
	ごみピット Waste pit	約15,000m ³ Approx. 15,000 m ³
	ごみクレーン Waste crane	2基 2units
灰出し設備 Ash unloading	灰出しコンベア Ash conveyor	2基 2units
	灰ピット Ash pit	約1,200m ³ Approx. 1,200 m ³
	捕集灰ピット Fly ash collection pit	約500m ³ Approx. 500 m ³
通風設備 Ventilation	灰クレーン Ash crane	2基 2units
	押込送風機 Forced draft fan	2基 2units
燃焼ガス冷却設備 Combustion gas cooling	誘引通風機 Induced draft fan	2基 2units
	自然循環式ボイラ Natural circulating boiler	2基 2units
排ガス処理設備 Exhaust gas treatment	ろ過式集じん器 Bagfilter	4基 4units
	ガス洗浄塔 Wet gas scrubber	2基 2units
	脱硝反応塔 Selective catalyst reactor	2基 2units
	捕集灰処理装置(加熱脱塩素化装置及び薬剤処理装置) Fly ash treatment equipment(Heated dechlorination and chemical treatment)	2系列 2units
排水処理設備 Waste water treatment	分散制御システム Distributed Control System	1式 1unit
	自動燃焼制御 Automatic combustion control	1式 1unit
余熱利用設備 Surplus heat use	場内暖房給湯 Hot water supply at plant	1式 1unit
	蒸気タービン発電機 Steam turbine generator	1基 1unit
粗大ごみ処理設備 Bulky waste Disposal		
回転式破砕機 Hammer crusher	120t/5h 120 t/5h	1基 1unit
低速回転式せん断破砕機 Low-speed rotary shear crusher	50t/5h 50 t/5h	1基 1unit
粗大ごみ供給設備 Bulky waste feeding	不燃性粗大ごみピット Incombustible bulky waste pit	約2,400m ³ Approx. 2,400 m ³
	可燃性粗大ごみピット Combustible bulky waste pit	約1,000m ³ Approx. 1,000 m ³
選別装置 Sorter	粗大ごみクレーン Bulky waste crane	2基 2units
		1式 1unit



令和4年3月発行

舞洲工場

Maishima

Incineration Plant

所在地 Location	大阪市此花区北港白津1丁目2番48 TEL.06-6463-4153 1-2-48 Hokkoshiratsu, Konohana-ku, Osaka
敷地面積 Area	約33,000m ² Approx. 33,000 m ²
処理能力 Disposal capacity	焼却設備 900t/日 Incineration: 900 t/day 粗大ごみ処理設備 170t/日 Bulky waste: 170 t/day
事業費 Cost	約609億円 Approx. 60.9 billion Yen

工期 Construction period	着工 平成9年3月 Started in March 1997 竣工 平成13年4月 Completed in April 2001
建築規模 Construction	鉄骨鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造) Reinforced concrete structure (Steel in some parts) 7階建(一部地下2階建) 7 stories partly below ground 建築面積 約17,000m ² Building area: A7prox. 17,000 m ² 延床面積 約57,000m ² Floor area: Approx. 57,000 m ² 煙突 内筒鋼板製、外筒鉄筋コンクリート造 高さ 120m Stack: Steel plate surrounded by reinforced concrete jacket, height:120 m



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



私たちは、SDGsの趣旨に賛同し、推進に取り組んでいます。

大阪広域環境施設組合 Osaka Waste Management Authority

舞洲工場は環境マネジメントシステム ISO14001の認証を受けた工場です

以下は広告スペースです。大阪広域環境施設組合が推奨するものではありません。

地球規模の環境問題に立ち向かう。

地球と人のための技術をこれからも
Hitz 日立造船株式会社
 Hitachi Zosen



焼却のしくみと公害対策

Incineration of Combustible Waste

●粗大ごみ処理設備

不燃性粗大ごみの破碎

自転車などの不燃性粗大ごみは、いったん不燃性粗大ごみピットに貯えられた後、(ア)回転式破碎機に供給され、おおむね15cm以下の小片に破碎されます。回転式破碎機の中は蒸気が満たされ、可燃性ガスによる爆発を防止しています。

可燃性粗大ごみの破碎

一方、量などの可燃性粗大ごみは、いったん可燃性粗大ごみピットに貯えられたあと、(イ)低速回転せん断破碎機に供給され、約40cm以下の小片に切断されます。

鉄とアルミのリサイクル

回転式破碎機で破碎されたごみは、(ウ)磁選機(エ)アルミ選別機等で鉄・アルミを取り除かれます。その後、低速回転せん断破碎機で破碎されたごみとともにコンベアでごみピットへ運ばれ焼却されます。

磁選機・アルミ選別機で回収された鉄・アルミは、それぞれ(オ)鉄造粒機(カ)アルミ造粒機により減容され、(キ)(ク)貯留バンカに貯えられます。その後、搬出、リサイクルされます。

Bulky Waste Disposal

Bulky waste that cannot be incinerated straight away is first crushed and then fed to the incinerator.

Incombustible Bulky Waste Crushing

Incombustible waste, such as bicycles, is dumped into a separate waste pit and fed to a hammer crusher (a) where it is crushed into pieces of 15 cm or smaller. The crusher is filled with steam to prevent explosion of combustible gas.

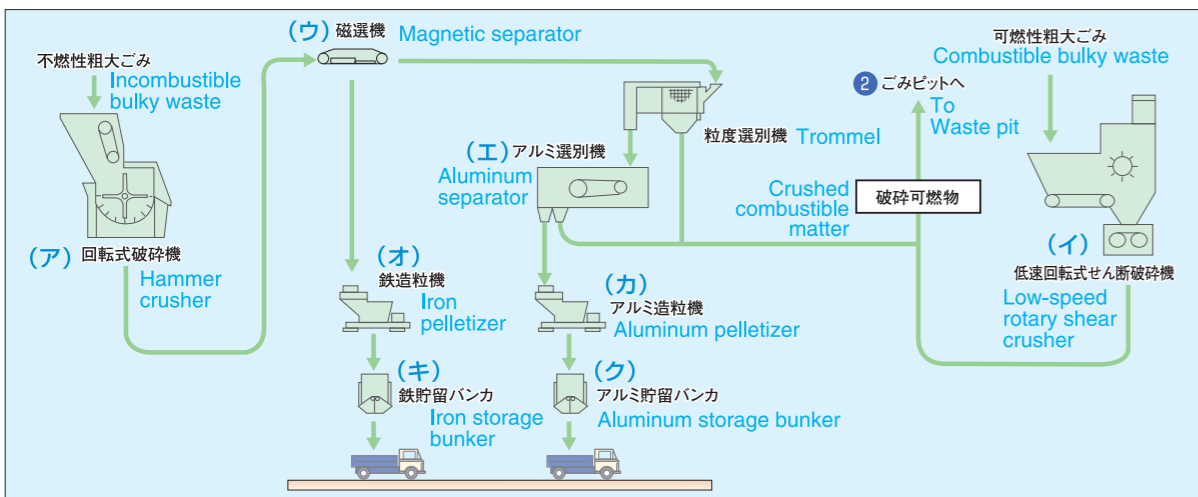
Combustible Bulky Waste Crushing

Combustible waste, such as tatami mats, is dumped into a separate waste pit and then fed to a low-speed rotary shear crusher (b) where it is sheared into pieces of 40 cm or smaller.

Iron and Aluminum Recycling

Iron and aluminum scrap is recovered from crushed waste by hammer crusher using a magnetic separator (c) and an aluminum separator (d). Everything left over after that is carried by conveyor to a waste pit and eventually incinerated.

The iron and aluminum recovered at the plant is reduced in size by an iron pelletizer (e) and an aluminum pelletizer (f), respectively, and stored in bunkers (g) (h) until carried out for recycling.



■ごみの投入

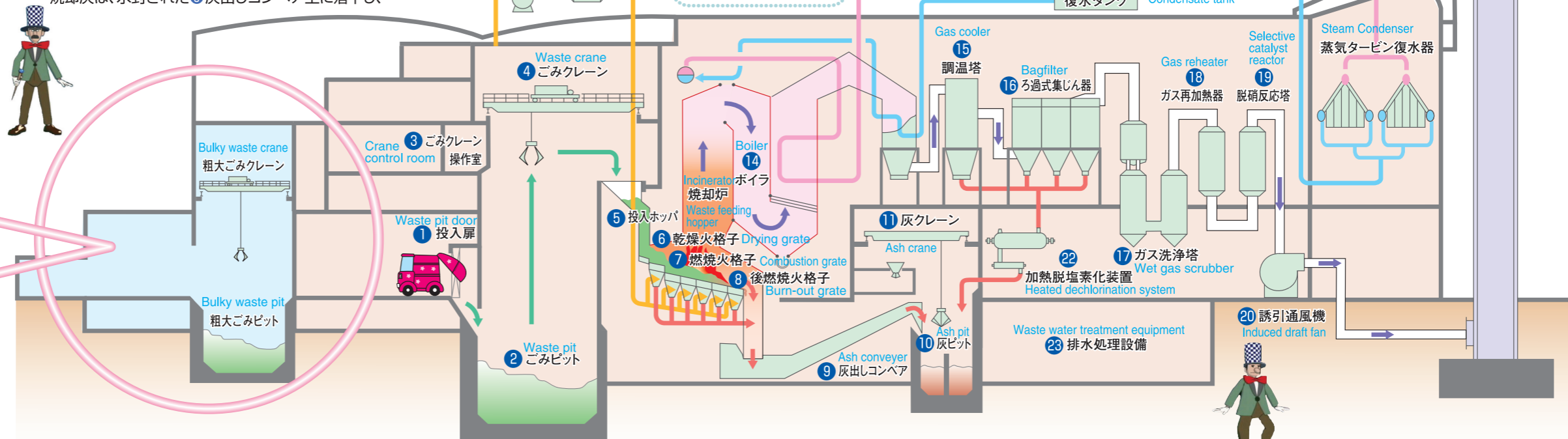
収集してきたごみは、①投入扉から②ごみピットに投入します。③ごみクレーン操作室では、④ごみクレーンを遠隔操作し、ごみピットに貯留されたごみを⑤投入ホッパまで運びます。

■焼却

焼却炉には、給じん装置⑥乾燥火格子⑦燃焼火格子⑧後燃焼火格子が設備され、各火格子は固定火格子と往復運動する可動火格子で構成されています。投入ホッパに投入されたごみは、給じん装置により適量ずつ乾燥火格子上に送られ、乾燥したのち、燃焼火格子で燃焼、さらに後燃焼火格子で完全に灰となり、かさは燃焼前の約1/20になります。

■焼却灰

焼却灰は、水封された⑨灰出しコンベア上に落下し、



Waste Dumping

Waste is dumped into a pit (2) through waste pit doors (1). It is then dropped by a crane (4) which is operated remotely from the crane control room (3), into a feeding hopper (5).

冷却され、⑩灰ピットに送られます。

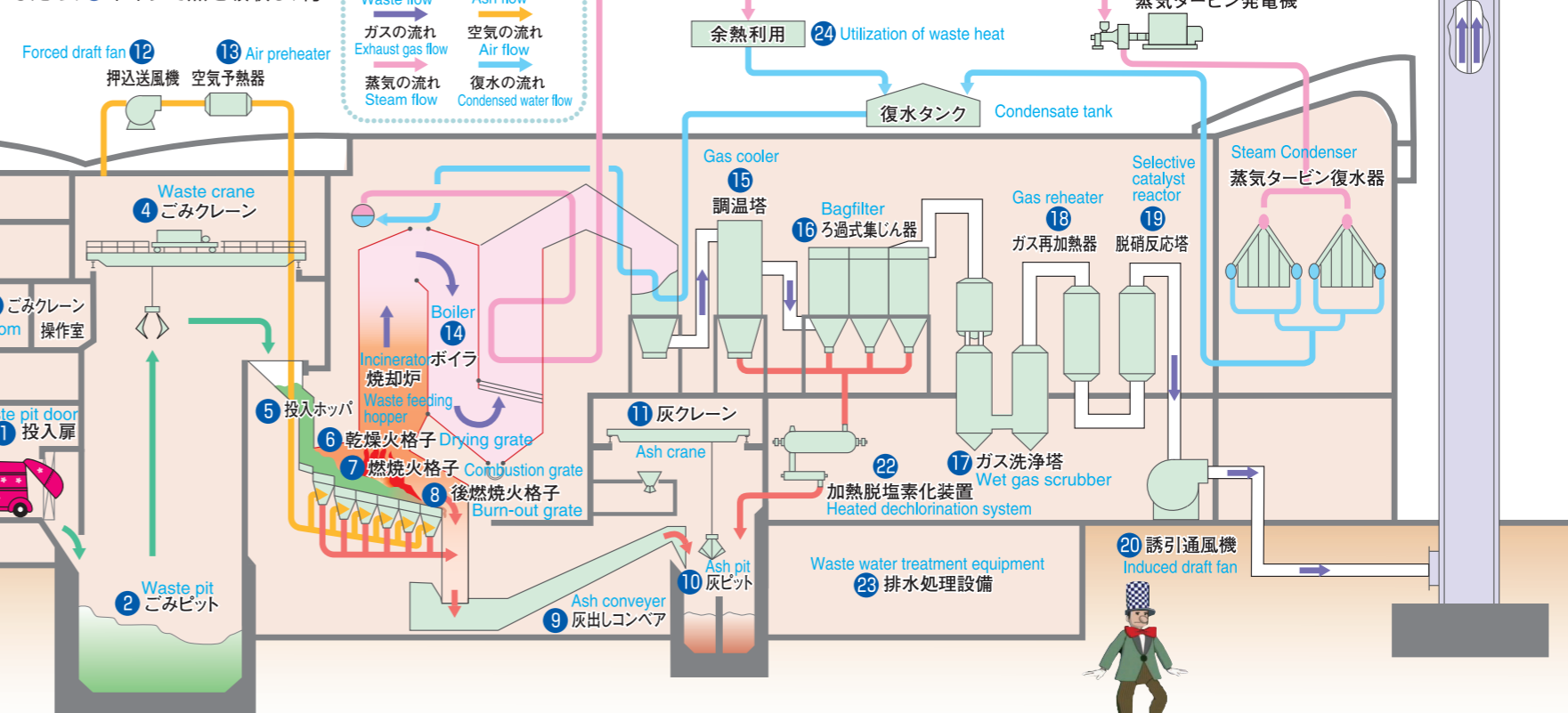
一時貯留された灰は、⑪灰クレーンでトラックに積み込まれ埋立処分場まで運ばれます。

■空気供給

②ごみピット内の臭気を含んだ空気は⑬押込送風機で吸引し、⑭空気予熱器で約180℃に加熱したあと、ごみの燃焼用空気として各火格子の下から焼却炉に供給します。

■燃焼ガス・排水の処理

燃焼ガスは約850℃～950℃となるため、⑭ボイラで熱を吸収し、約



Incineration

The waste incinerator is equipped with a drying unit (6), a combustion unit (7), and a burn-out unit (8). Each unit has both a fixed- and a moving grate that repeat a reciprocating motion.

The waste in the hopper is carried little by little to the drying unit (6) by the feeder and is dried. Once dried, it is incinerated on the combustion grate (7) and then turned completely into ash on the burn-out grate (8). In the process, waste is reduced to 1/20 from its original size in volume.

Incinerator Ash

The incinerator ash is dropped onto a water-tight ash conveyor (9) where it is cooled, and it is then carried to a separate ash pit (10).

After sitting for a while, the ash is loaded onto trucks using an ash crane (11) and carried to landfill sites.

Air Supply

Air in the waste pit (2) has a bad odor, so it is forced into an air preheater (13) by a forced draft fan (12) and heated to about 180℃. After that, the hot air is supplied to the incinerator as combustion air from underneath the grates.

Combustion Gas and Waste Water Disposal

Combustion gas is roughly between 850℃ and 950℃. The heat is absorbed by a boiler (14) in order to bring the temperature down to about 200℃. It is cooled even further to about 150℃ in a gas cooler (15). The cooled gas is then

200℃としたのちに⑮調温塔で約150℃まで降温します。降温された排ガスは、⑯ろ過式集じん器でガス中のばいじんを除去したのちに⑰ガス洗浄塔で塩化水素、いわゆる酸化物を除去します。その後、⑱ガス再加熱器で約230℃に加熱し、⑲脱硝反応塔で窒素酸化物を除去します。きれいになった排ガスは⑳誘引通風機で㉑煙突に送り、大気中に放出します。

⑯ろ過式集じん器で除去したばいじんは㉒加熱脱塩素化装置で約400℃に加熱し、ばいじんに含まれるダイオキシン類を分解し、その後キレート処理により無害化します。また、工場内で発生する排水は、㉓排

水処理設備で凝集沈澱及びろ過し、下水道に放流します。

■余熱利用

⑭ボイラで発生した蒸気は、建設局舞洲スラッジセンターへ供給、㉔工場内の暖房・給湯、洗浄後の排ガスの再加熱、(ア)回転式破碎機への供給などに利用すると共に、余剰の蒸気は積極的に㉕発電に利用し、工場内で使用する全ての電気をまかっています。さらに余った電気は電力会社へ送電します。

removed of any fly ash by a bagfilter (16) and thereafter removed of toxic HCl and SOx by a wet gas scrubber (17). It is then heated to about 230℃ by a gas reheater (18) and, in order to remove NOx, it is treated in a selective catalyst reactor (19). The clean gas is drawn to the stack (21) by an induced draft fan (20) and released into the atmosphere.

The fly ash removed by the bagfilter (16) is heated to about 400℃ and the dioxins contained in the fly ash are broken down by the heated dechlorination system (22). The resulting ash is rendered harmless by treating it with chelate. In addition, the waste water generated by plant operations is treated on-site by coagulation sedimentation and filtration in the waste water treatment equipment (23) and discharged into the sewage system.

Thermal Recycling

The steam from the boilers is utilized on-site for floor heating, hot water, reheating gas(24), and for preventing explosion in the hammer crusher (a). It is also used to generate electric power and enough electricity is generated (25) to meet the plant's entire demands.

Any surplus electricity that is generated is transmitted to the local power company.