

自然との調和 をめざして 追求人と 自然的和諧

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。

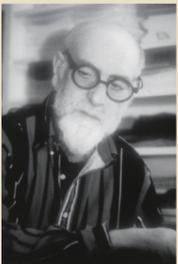
自然界に直線や同一物が存在しないことから、各所の形状には意識的に曲線が採用されるとともに、建物は自然との調和の象徴として多くの緑で囲まれています。

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。

舞洲垃圾处理厂的外观设计采用了维也纳艺术家佛登斯列·亨德华沙(Friedensreich Hundertwasser)作品,其主题在于让整个建筑作为一个技术、生态、艺术相融合的象征,并在社区内落户生根。

自然界中没有笔直的线条,也没有相同的事物出现,因此作者在设计中刻意用曲线描绘,此外,为了表现建筑物与自然的和谐,设计中还采用了大量的绿色植物。

建筑表面的红色与黄色的线条象征着厂内内部燃烧的火焰。



フリーデンスライヒ・フンデルトヴァッサー
1928年ウィーン生まれの画家で、自然保護建築のデザイナーでも有名です。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、自然を大切にすることを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。

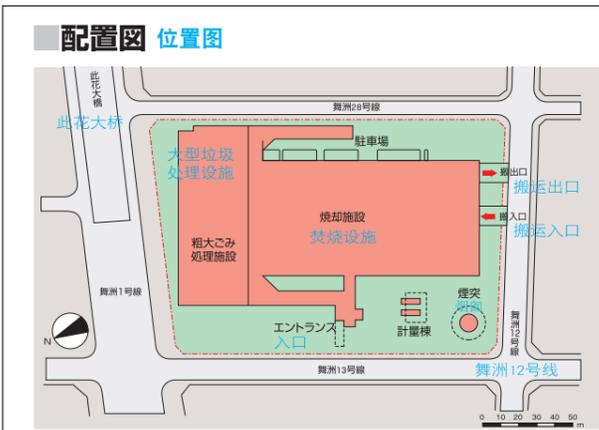
佛登斯列·亨德华沙
画家、1928年出生于维也纳,以设计环保建筑而得名。舞洲垃圾处理厂也是佛登斯列·亨德华沙创作的作品,他以“技术、生态与艺术的和谐”为理念,整套设计中都体现出他热爱自然的情感。由于大自然中没有像用尺子画出的直线,也不会有相同事物重复出现。因此亨德华沙在设计中大多采用曲线,并且尽量不使用同样的设计。考虑到兴建处理厂会破坏自然,亨德华沙还刻意在厂房以及处理厂周围也都采用了绿化设计。

フンデルトヴァッサー氏によるデザイン画
佛登斯列·亨德华沙的设计图样



■設備の概要 设备概要		
焼却設備 焚烧设备		
焼却炉 焚烧炉	450t/日(階段式火格子) 450吨/天(分阶火格子)	2基 2台
ごみ供給設備 垃圾供给设备	投入扉 投放口	9面 9个
	ごみピット 垃圾储池	約15,000m ³ 约15,000立方米
	ごみクレーン 垃圾吊机	2基 2台
	灰出し設備 排灰设备	2基 9个
灰出し設備 排灰设备	灰出しコンベア 排灰传送带	2基 9个
	灰ピット 焚烧灰储池	約1,200m ³ 约1,200立方米
	捕集灰ピット 捕集灰储池	約500m ³ 约500立方米
	灰クレーン 焚烧灰吊机	2基 2台
通風設備 通风设备	押込送風機 強力送风机	2基 2台
	誘引通風機 诱导通风机	2基 2台
	排ガス処理設備 排气处理装置	2系列 2套
燃焼ガス冷却設備 燃烧气体冷却装置	自然循環式ボイラ 自然循环式锅炉	2基 2台
	ろ過式集じん器 过滤式集尘器	4基 4台
排ガス処理設備 排气处理装置	ガス洗浄塔 气体清洗塔	2基 2台
	脱硝反応塔 脱硝反应塔	2基 2台
	捕集灰処理装置(加熱脱塩素化装置及び薬剤処理装置) 捕集灰处理装置(加热脱氯装置以及药剂处理装置)	2系列 2套
	排水処理設備 排水处理设备	1式 1座
計装設備 仪表设备	分散制御システム Distributed Control System	1式 1座
	自動燃焼制御 燃焼自控装置	1式 1座
余熱利用設備 余热利用设备	場内暖房給湯 处理厂内部供暖、热水设备	1式 1座
	蒸気タービン発電機 蒸汽涡轮发电机	1基 1台

粗大ごみ処理設備 大型垃圾处理设备		
回転式破砕機 回转式粉碎机	120t/5h 120吨/5小时	1基 1台
低速回転式せん断破砕機 低速回转剪切式粉碎机	50t/5h 50吨/5小时	1基 1台
粗大ごみ供給設備 大型垃圾供给设备	不燃性粗大ごみピット 非可燃性大型垃圾储池	約2,400m ³ 约2,400立方米
	可燃性粗大ごみピット 可燃性大型垃圾储池	約1,000m ³ 约1,000立方米
	粗大ごみクレーン 大型垃圾吊机	2基 2台
選別装置 分选装置		1式 1座



令和4年3月発行

舞洲工場 舞洲垃圾 处理厂

所在地 地址	大阪市此花区北港白津1丁目2番48 TEL.06-6463-4153 大阪市此花区北港白津1丁目2番48号 电话 06-6463-4153
敷地面積 占地面积	約33,000m ² 约33,000平方米
処理能力 处理能力	焼却設備 900t/日 焚烧设施 900吨/天 粗大ごみ処理設備 170t/日 大型垃圾处理设施 170吨/天
事業費 事业费	約609億円 约609亿日元

工期 施工期	着工 平成9年3月 动工 1997年3月 竣工 平成13年4月 竣工 2001年4月
建築規模 建筑规模	鉄骨鉄筋コンクリート造(一部鉄骨造) 钢筋混凝土建筑(一部分为钢骨构架) 7階建(一部地下2階建) 7层建筑(包括地下2层) 建築面積 約17,000m ² 建筑面积 约17,000平方米 延床面積 約57,000m ² 总面积 约57,000平方米 煙突 内筒鋼板製、外筒鉄筋コンクリート造 高さ 120m 烟囱 高120米 内壁为钢板/外壁为钢筋混凝土



SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS

7 エネルギーをみんなに
そしてクリーンに

11 住み続けられる
まちづくりを

12 つくる責任
つかう責任

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 大阪广域环境设施工会

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

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



焼却のしくみと公害対策

● 垃圾焚烧流程与公害对策 ●

● 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で満たされ、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)低速回転式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、低速回転式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。

● 大型垃圾处理设备

非可燃性大型垃圾の粉碎处理

将自行车等非可燃性大型垃圾运往非可燃性大型垃圾储池。(ア)然后被投入回转式粉碎机，切成不到15厘米的碎片。回转式粉碎机内充满着蒸汽，可防止由可燃气体所引发的爆炸。

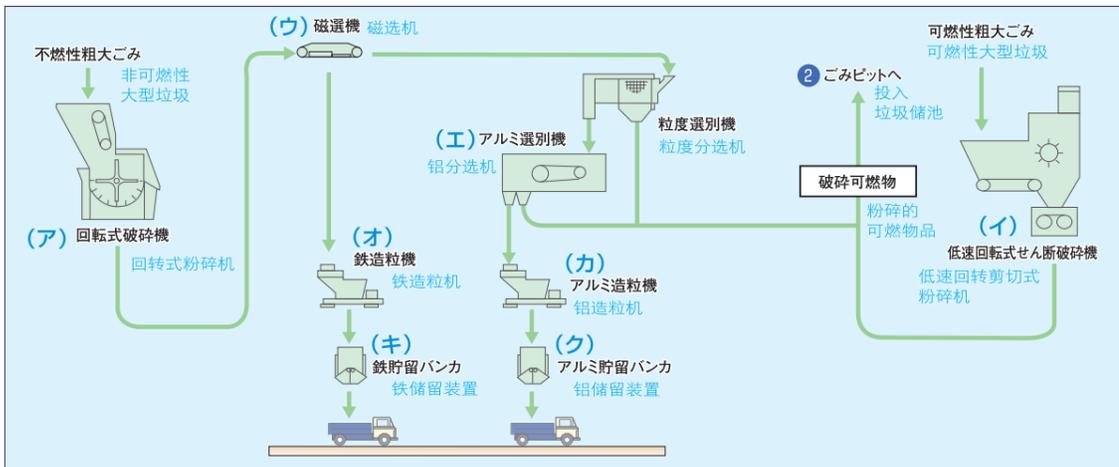
可燃性大型垃圾的粉碎处理

将榻榻米等可燃性大型垃圾运往可燃性大型垃圾储池，(イ)然后被投入低速回转剪切式粉碎机，切成不到40厘米的碎片。

铁和铝的回收利用

在回转式粉碎机内经过处理的非可燃性垃圾利用(ウ)磁选机和(エ)铝分选机分拣出铁、铝等物质，剩下的垃圾与用低速回转剪切式粉碎机粉碎的可燃性垃圾一起通过传送带被送至垃圾储池焚烧。

磁选机和铝分选机挑选出来的铁、铝分别用(オ)铁造粒机(カ)铝造粒机进行减容处理后送至(キ)(ク)储留装置。之后，被运出处理厂进行再生利用。



■ ごみの投入

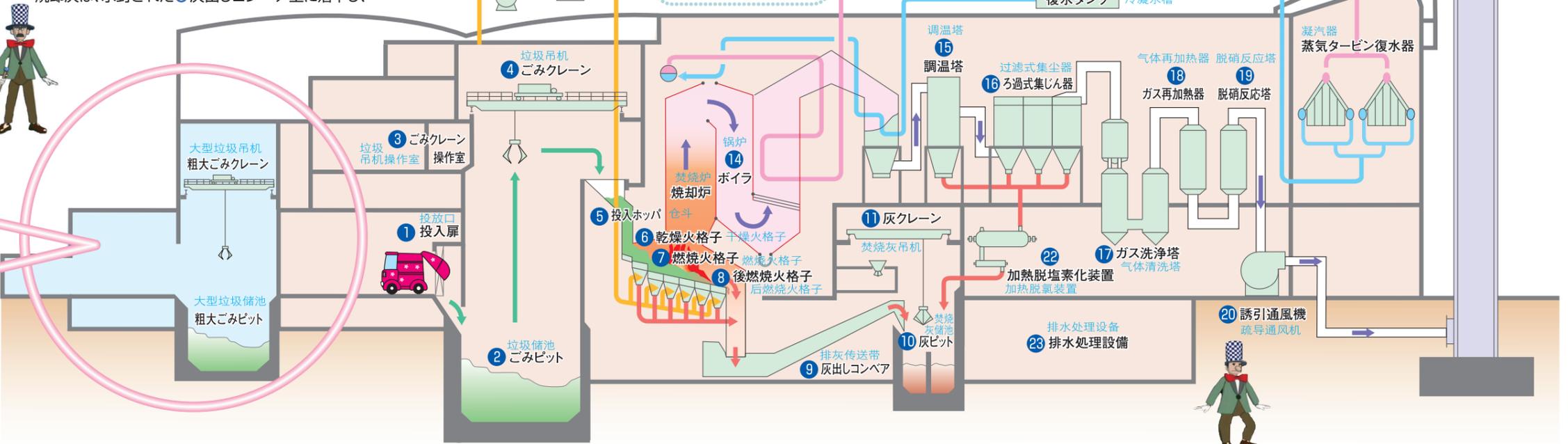
収集してきたごみは、①投入扉から②ごみピットに投入します。③ごみクレーン操作室では、④ごみクレーンを遠隔操作し、ごみピットに貯留されたごみを⑤投入ホッパまで運びます。

■ 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灰出しコンベア上へ落下し、



■ 投放垃圾

将收集的垃圾从①投放口投入②垃圾储池。工作人员在③垃圾吊机操作室通过遥控式④垃圾吊机将垃圾储池的垃圾运到⑤仓斗。

■ 焚烧

焚烧炉内配有给尘装置、⑥干燥火格子、⑦燃焼火格子、⑧后燃焼火格子的设备，每个火格子都由固定火格子以及可作往返运动的可动火格子构成。垃圾被投入投放仓口后，经给尘装置被逐步送往干燥火格子的上部，干燥后在燃焼火格子内经过燃焼，被送至后燃焼火格子，在这里被完全烧成灰烬。燃焼后，垃圾体积约是燃焼处理前的二十分之一。

■ 垃圾焚烧灰

将垃圾焚烧灰排入用水密封的⑨排灰传送带，经过冷却后，被送往⑩焚烧灰储池。用⑪焚烧灰吊机将储池内的焚烧灰搬运到卡车上，送往垃圾填埋场。

■ 空气的供给

用⑫强力送风机吸收带有②垃圾储池内的恶臭气体成分的空气，在⑬空气预热器内经过约180℃高温加热后，作为燃焼用空气从各火格子下部被送往焚烧炉。

■ 燃焼废气废水的处理

燃焼气体的温度约在850℃至950℃左右，为此，先用⑭锅炉吸收热量，使温度降到200℃，然后送往⑮调温塔继续降温到150℃左右。用⑯过滤式集尘器将经过降温的废气中的灰塵吸除，然后在⑰气体清洗塔内除去氯化氢和硫酸氧化物。之后，在⑱气体再加热器内用230℃进行加热，在⑲脱硝反应塔内除去氮氧化物。排气经过净化，通过⑳疏导通风机被送往㉑烟囱，排放到大气中。

■ 余热的有效利用

将⑭锅炉内产生的蒸汽提供给建设局舞洲淤泥中心、㉒处理厂内的供暖系统、热水以及对洗净后的排气进行再加熱等，提供给(ア)回转式粉碎机，有效地利用剩余蒸汽进行㉓发电，全面满足了处理厂内的用电需求。此外，还将剩余的电输送给电力公司。



被⑯过滤式集尘器除掉的灰塵在㉒加热脱氯装置经过400℃的加热，将灰塵中的二恶英类物质分解掉，再经整合处理后变为无害物质。处理厂内部产生的排水也经过㉓排水处理设备凝聚沉淀、过滤后，被排入下水道。

■ 空气的供给

②ごみピット内の臭気を含んだ空気は⑫押込送風機で吸引し、⑬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



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、㉒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㉓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。

