

垂水処理場の概要 Outline of Tarumi sewage treatment plant

処理の主役は微生物



施設概要 Outline of Facility

所在地	神戸市垂水区平磯1丁目1-65
敷地面積	38.93ha
処理区域	本場・分場：3,570.7ha (垂水区全域、須磨区・西区の一部)
計画処理人口	288,000人 (H28.9.30 認可)
計画処理能力	245,550m ³ /日 (H28.9.30 認可)
現有処理能力	209,300m ³ /日 (本場：93,600m ³ 、分場：43,200m ³ 、東系：72,500m ³)
処理方法	本場・分場：標準活性汚泥法 東系：凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法+砂ろ過
運転開始	分場：1974年(昭和49年)8月 本場：1983年(昭和58年)11月 東系：2011年(平成23年)5月
放流先	大阪湾(A-イ)

処理場の特徴 Features of Facility

- 大阪湾流域別下水道整備総合計画対応(東系)
 - 凝集剤併用型ステップ流入式多段硝化脱窒法+砂ろ過(流総の標準法)を神戸で初めて導入
- 上部空間の利用
 - 分場の上部を年金会館として活用
 - 本場の上部を噴水のある池、芝生広場、恋人岬、ピオトープ、垂水スポーツガーデンとして市民開放
 - 太陽光発電設備を設置(東系：2000kw・分場250kw)
- 脱臭の完備(完全覆蓋)
 - 活性炭吸着方式、土壌脱臭方式、生物脱臭方式
- 汚水調整池の設置(本場)
- 設備の自動化(夜間無人運転)
- 高度処理水(RO膜処理)を麗水噴水、洗車場に供給
- 消化ガスの有効利用
 - 消化ガスをメタン温度98%以上のバイオ天然ガス(こうべバイオガス)に精製
 - 精製ガスを利用して発電し、発生した熱とともに場内で利用及びFIT制度で売電(ガス・コジェネレーションシステム)

垂水処理場

TARUMI SEWAGE TREATMENT PLANT



下水道ネットワークシステム Sewerage network system of Kobe City

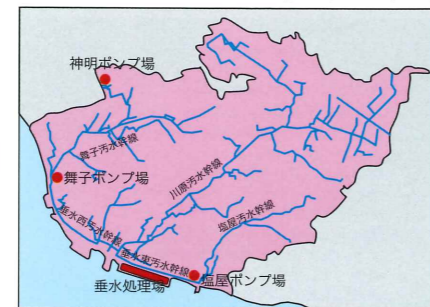


神戸市の処理場 Sewage treatment plants of Kobe City

処理場名	供用開始	H28年度処理能力
① 東灘処理場	1962年(昭和37年)	229,500m ³ /日
② ポートアイランド処理場	1980年(昭和55年)	12,000m ³ /日
③ 西部処理場	1965年(昭和40年)	134,600m ³ /日
④ 鈴蘭台処理場	1968年(昭和43年)	16,000m ³ /日
⑤ 垂水処理場	1974年(昭和49年)	209,300m ³ /日
⑥ 玉津処理場	1981年(昭和56年)	98,800m ³ /日
⑦ 東部スラッジセンター	1986年(昭和61年)	400t/日

垂水処理区の汚水ポンプ場 Sewage relay pump station of Tarumi treatment district

下水道は自然流下で汚水を流しますが、汚水管が地下深くなりすぎないように、途中でポンプ場でくみ上げます。

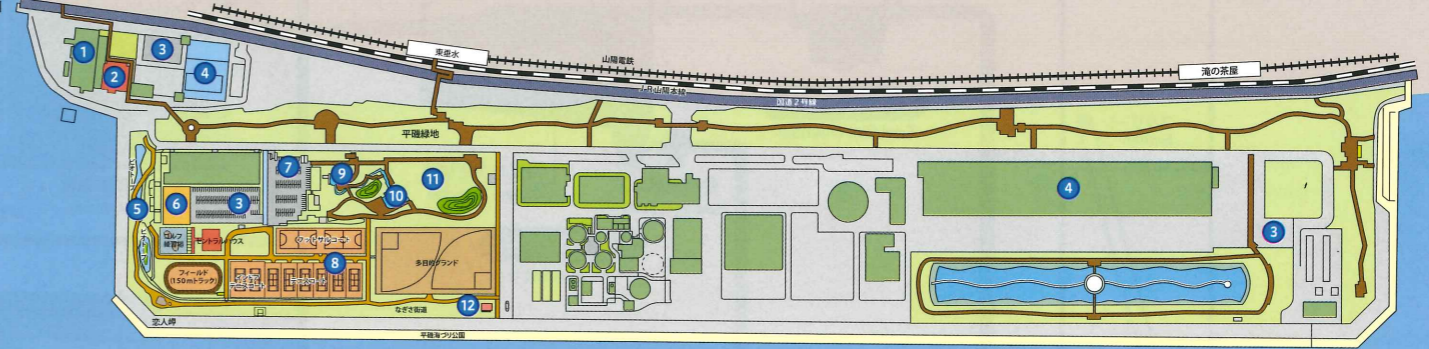


ポンプ場名	所在地	供用開始	計画排水面積(ha)	中継能力(m ³ /分)
福屋ポンプ場	垂水区福屋町1-5-16	1978年(昭和53年)12月	477.67	37.5
舞子ポンプ場	垂水区舞子台5-1	1983年(昭和58年)4月	1136.06	93.0
神明ポンプ場	西区伊川谷町有瀬字東細谷166-5	1985年(昭和60年)12月	25.35	2.3

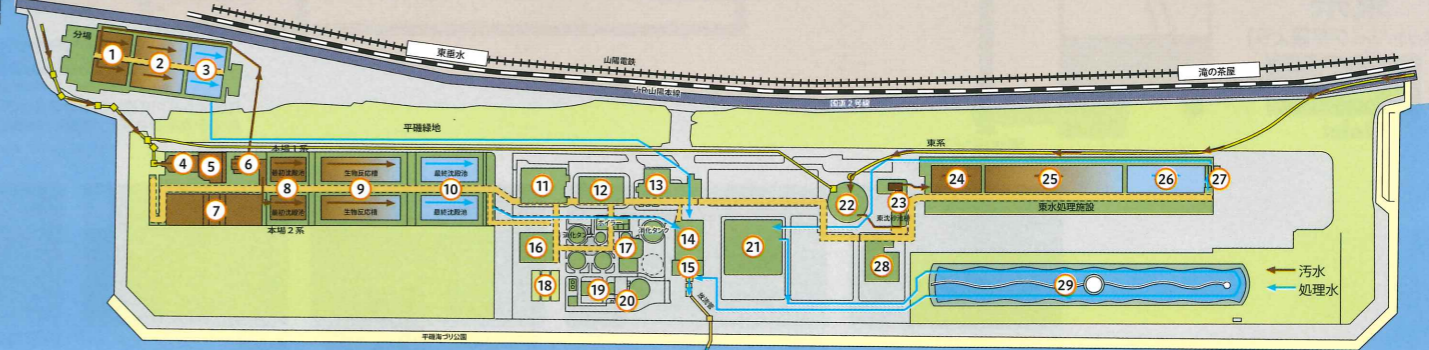
神戸市建設局西水環境センター Nishi Water-Environmental Center

所在地:神戸市垂水区平磯1丁目1番65号
 TEL:(078)752-5017/FAX:(078)753-8493
 神戸市広報印刷物登録 平成29年度 第660号(広報印刷物規格B-2類)

垂水海浜センター平面図 Layout of Tarumi Beach Center



処理施設平面図 Layout of treatment plant

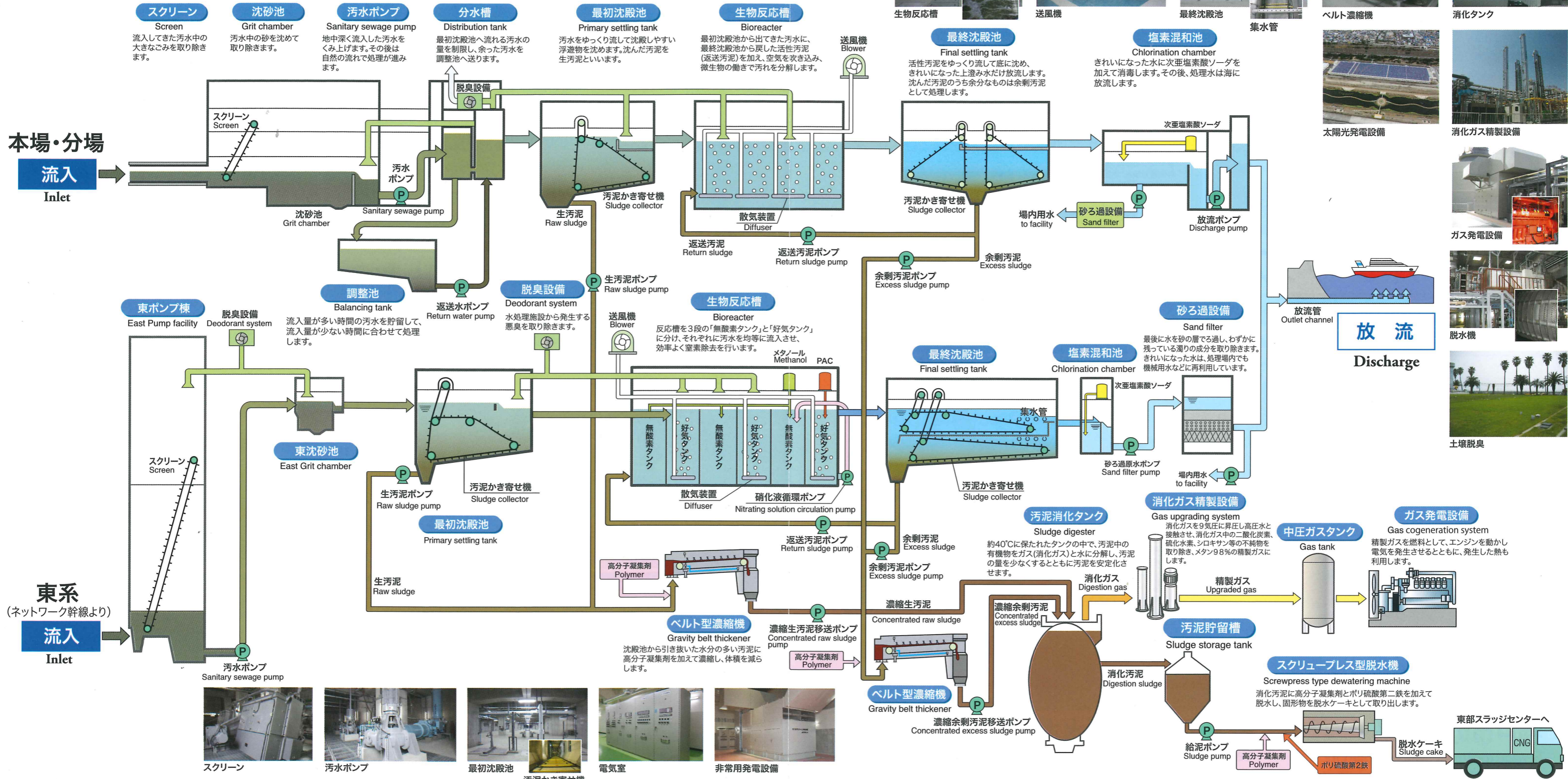


- | | | | | | |
|------------|----------------|-----------|-----------|------------|-----------|
| ① 管理棟 | ⑨ 麗水の滝 | ① 分場最初沈殿池 | ⑨ 本場生物反応槽 | ⑬ 汚泥消化設備 | ⑲ 東系生物反応槽 |
| ② 年金会館 | ⑩ 麗水の池 | ② 分場生物反応槽 | ⑩ 本場最終沈殿池 | ⑭ 土壌脱臭 | ⑲ 東系最終沈殿池 |
| ③ 駐車場 | ⑪ 平磯芝生広場 | ③ 分場最終沈殿池 | ⑪ プロウ棟 | ⑮ 消化ガス精製設備 | ⑲ 東系塩素混和池 |
| ④ 太陽光パネル | ⑫ 平磯海づり公園管理事務所 | ④ 沈砂池 | ⑫ 管理棟 | ⑯ 消化ガス発電設備 | ⑲ 東系風機棟 |
| ⑤ ピオトープ | | ⑤ 汚水ポンプ | ⑬ 脱水機棟 | ⑰ 東ろ過棟 | ⑲ なぎさの池 |
| ⑥ 駐車場内広場 | | ⑥ 分水槽 | ⑭ 本場塩素混和池 | ⑱ 東ポンプ棟 | |
| ⑦ 洗車コーナー | | ⑦ 調整池 | ⑮ 放流ポンプ棟 | ⑲ 東沈砂池棟 | |
| ⑧ スポーツガーデン | | ⑧ 本場最初沈殿池 | ⑯ 濃縮タンク棟 | ⑲ 東系最初沈殿池 | |

神戸市建設局

PUBLIC CONSTRUCTION PROJECTS BUREAU, CITY OF KOBE

垂水処理場のしくみ Facility of Tarumi sewage treatment plant



設備概要 Outline of equipment

設備名	仕様	設備名	仕様	設備名	仕様	設備名	仕様
本場 流入渠	φ2,000mm	消毒設備	矩形迂回流式混和池 1,100m ³ /池：2池 次亜塩素酸ソーダ注入設備：1式	汚泥脱水設備	ベルトプレス型脱水機 幅3m：1台 スクリーンプレス型脱水機 φ1,000mm：4台 ホッパ 60m ³ /基：2基 100m ³ /基：1基	東系 流入渠	φ2,400mm
本場 スクリーン	スクリーン水路 幅3m：4水路 機械がきスクリーン 目幅25mm：3台 スクリーンかす洗浄脱水装置：1式	放流ポンプ	立軸うず巻斜流 40m ³ /分×55kW：2台 80m ³ /分×132kW：2台	受変電設備	主変圧器 22kV×5,000kVA：1基 22kV×6,000kVA：1基 ディーゼル発電機 6.6kV×2,000kVA：2台	東系 低段スクリーン	スクリーン水路 幅2.8m：2水路 機械がきスクリーン 深さ19m×目幅25mm：2台 スクリーンかす洗浄脱水装置：1式
本場 沈砂池	ばっ気沈砂池 250m ³ /池：4池 集砂/スズル式かき寄せ機：3池 ジェットポンプ式掃砂機：3台 沈砂洗浄装置：1式	汚泥濃縮設備	生汚泥濃縮機(ベルト式) 30m ³ /時：2台 余剰汚泥濃縮機(ベルト式) 30m ³ /時：5台 夾雑物洗浄装置：1式	脱臭設備	活性炭吸着式(水処理用) 350m ³ /分・基：4基 (脱水機用) 90m ³ /分・基：1基 (搬出室用) 320m ³ /分・基：1基 土壌脱臭(濃縮槽用) 100m ³ /分×350m ³ /組：3基 上向流移床式砂ろ過池(高速型) 111m ³ /時・3基	東系 低段汚水ポンプ	立軸うず巻斜流 45m ³ /分×390kW：2台 90m ³ /分×765kW：1台
本場 汚水ポンプ	立軸うず巻斜流 45m ³ /分×180kW：2台 90m ³ /分×275kW：3台	汚泥消化設備	上下円錐型 4,000m ³ /基：3基 インペラ式機械攪拌装置(下向流)：3基 卵型 8,000m ³ /基：1基 ドラフトチューブ式機械攪拌装置(上下向流)：1基 真空温水式加温用ボイラ 756kW/時：2台	砂ろ過設備	重力式沈砂池 90m ³ /池：1池 集砂/スズル式かき寄せ機：1池 ジェットポンプ式掃砂機：1台 沈砂洗浄脱水装置：1式	東系 最終沈砂池	矩形平行流式 1,150m ³ /池：4池 チェーンフライト式かき寄せ機：8台
本場 調整池	1号池：7,600m ³ 2号池：6,750m ³ 送水ポンプ 25m ³ /分×60kW：2台 ばっ気用送風機 85m ³ /分×110kW：2台	ガス設備	消化ガス精製設備 330m ³ /時：2基 吸着式中圧ガスホルダ 1,000m ³ ：2基 バイオガス発電設備 660kW：1基 湿式脱硫塔 300m ³ /時：1基 乾式脱硫塔 300m ³ /時：1基 乾式ガスタンク 3,000m ³ ：1基 余剰ガス燃焼炉 300m ³ /時：1基 600m ³ /時：1基	放流渠	φ2,000mm FC管(φ500mm 多点放流式)	東系 生物反応槽	矩形平行流式 9,434m ³ /池：4池 チェーンフライト式かき寄せ機：16台
本場 最初沈殿池	矩形平行流式 2,080m ³ /池：6池 チェーンフライト式かき寄せ機：12台					東系 消毒設備	矩形平行流式混和池 1,536m ³ /水路：2水路 次亜塩素酸ソーダ注入設備：1式
本場 生物反応槽	矩形一方向旋回流式 2,600m ³ /池：12池 固定式微細気泡散気装置：4池分 固定式超微細気泡散気装置：8池分					東系 脱臭設備	活性炭吸着式(水処理用) 490m ³ /分・基：1基 (沈砂池用) 230m ³ /分・基：1基 生物脱臭装置(角形充填式) 123m ³ /分・基：1基
本場 送風機	単段増速型 150m ³ /分×200kW：1台 270m ³ /分×340kW：3台					東系 発電設備	ガスタービン発電装置 6.6kV×4,000kVA：1台
本場 最終沈殿池	矩形平行流式 3,500m ³ /池：6池 チェーンフライト式かき寄せ機：12台					東系 東砂ろ過設備	重力式下降流ろ過池 77,500m ³ /日・4基
						分場 最初沈殿池	矩形平行流式 1,100m ³ /池：4池 チェーンフライト式かき寄せ機：12台
						分場 生物反応槽	矩形一方向旋回流式 1,800m ³ /池：8池 固定式微細気泡散気装置：1式
						分場 送風機	多段ターボブロワ 120m ³ /分×200kW：3台
						分場 最終沈殿池	矩形平行流式 1,400m ³ /池：4池 チェーンフライト式かき寄せ機：12台
						分場 脱臭設備	活性炭吸着式(水処理用) 130m ³ /分・基：2基

