

宇佐市 山本浄水場

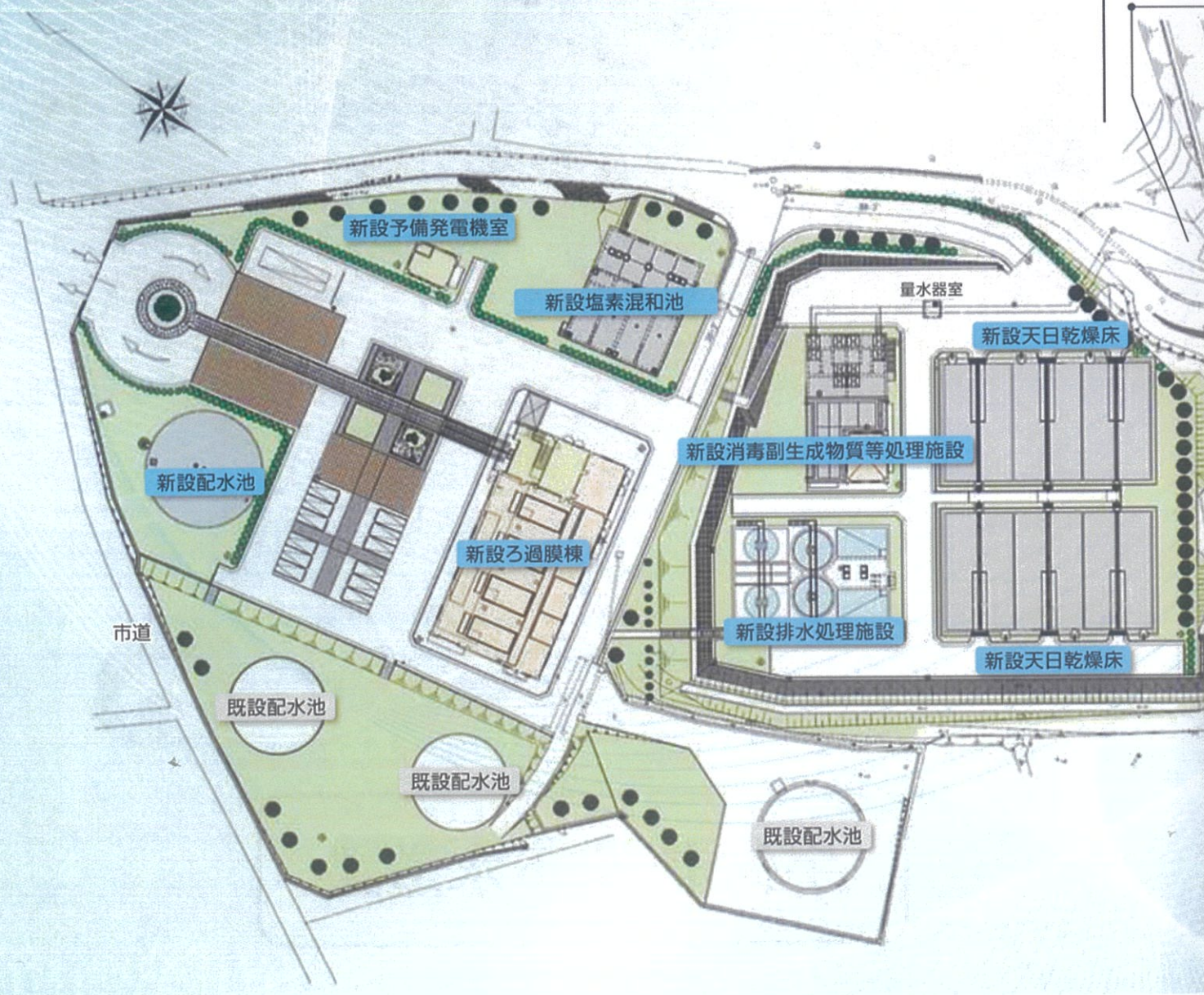


宇佐市 上下水道課

安心でおいしい水をみなさまへ。

沿革と概要

- 昭和42年：市制施行
(当時は公営水道施設が無く、主に井戸水で対応)
- 昭和45年：飲料水・生活用水確保のため、**上水道事業創設**(給水人口:31,000人、日最大給水量:10,230 m³/日)の認可を取得
- 昭和46年：取水門及び取水ポンプ井工事完了
- 昭和48年：**山本浄水場設備完成**、給水開始
- 平成17年：宇佐市、安心院町、院内町の1市2町で合併
- 平成19年：事業認可計画見直し
(平成28年には日最大給水量15,300m³/日が必要と予測)
- 平成20年：「粉末活性炭+膜ろ過設備」による**リニューアル事業をDB方式にて発注**
(クリプトスポリジウム及び、消毒副生成物質の除去が可能)
- 平成23年：**膜ろ過設備にて通水、供用開始**(平成23年9月1日)
- 平成24年：リニューアル事業完了(平成24年3月26日落成)



宇佐市水道事業のあらまし

給水人口…… 37,893 人

給水戸数…… 19,002 戸

1日最大給水量…… 17,141 m^3

1日平均給水量…… 15,070 m^3

年間総給水量… 5,515,729 m^3

1人1日最大給水量…………… 452 ℓ

1人1日平均給水量…………… 398 ℓ

(令和6年3月31日)

山本浄水場の概要

所在地：大分県宇佐市大字山本1433番地の1

水源：駅館川 表流水

計画取水量：16,106 m^3 /日

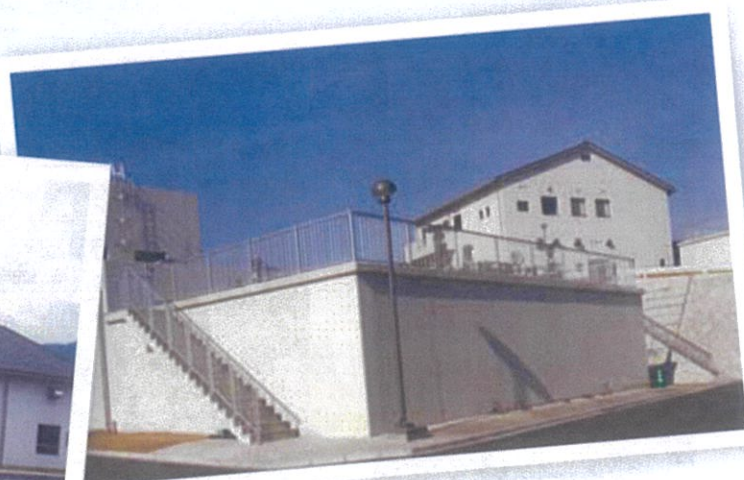
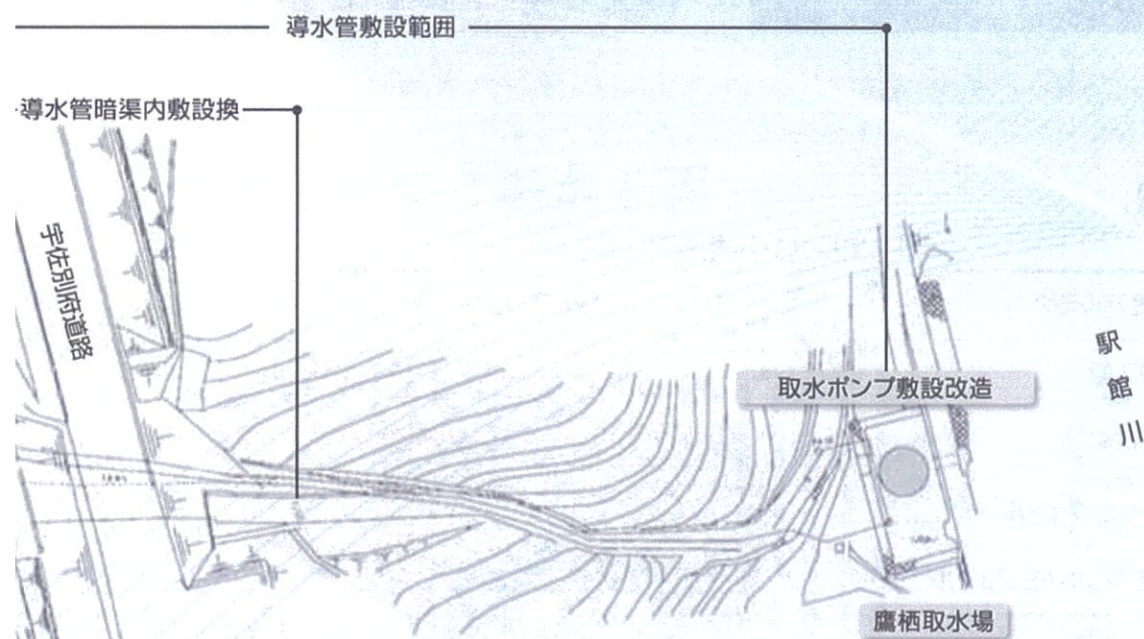
計画浄水量：15,300 m^3 /日

浄水方式：膜ろ過方式

配水池容量：7,650 m^3 (4池)

築造年：平成20年度～平成23年度(全面改築更新)

供用開始：平成23年9月1日



膜ろ過設備の導入

膜ろ過設備



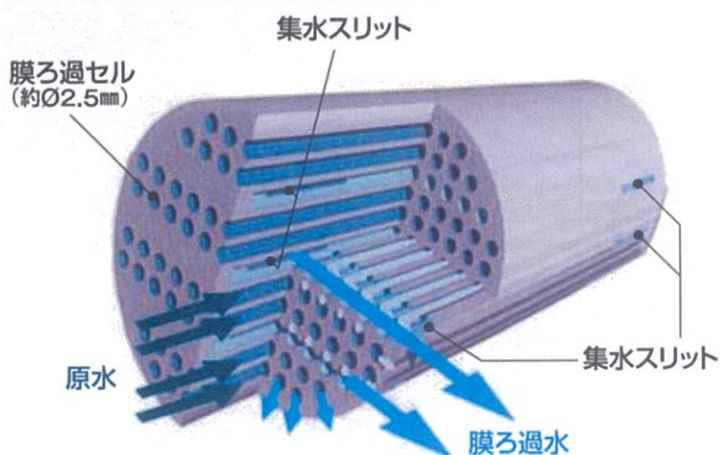
浄水量	15,300m ³ /日
浄水方式	セラミック膜ろ過浄水方式
膜ろ過流束	1.6m ³ /m ² ・日
全膜面積	9,600m ² (2,400m ² /ユニット)
モジュール数	10モジュール×4ユニット
ろ過方式	全量ろ過方式
逆洗方式	圧力水+圧縮空気によるブロー
逆洗間隔	標準6時間/ユニット

膜モジュール

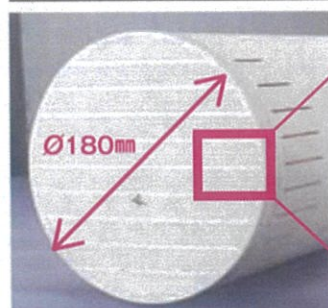
膜材質	高純度アルミナ
膜形状	モノリス型
公称孔径	0.1μm(※)
モジュール膜面積	240m ² /モジュール
エレメント本数	10エレメント/モジュール

※1μmは1mmの1000分の1

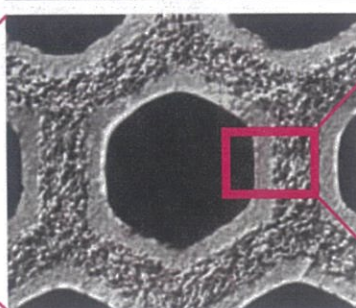
エレメント構造図



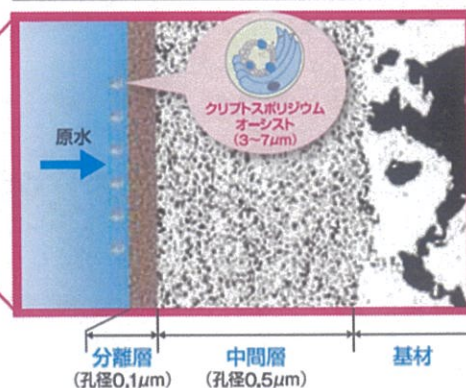
仕様



エレメント断面図



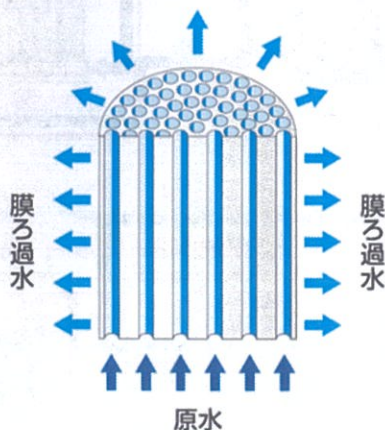
分離層と中間層のセラミック膜二重構造



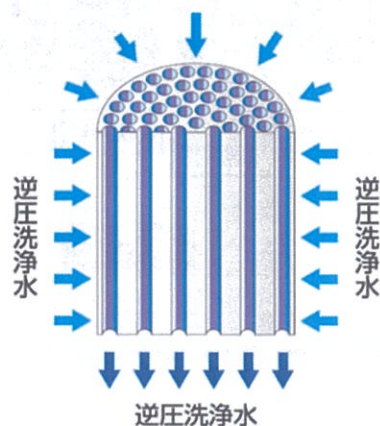
膜ろ過装置の特長

1. 膜破断なく、濁度・クリプトスポリジウムを完全除去
2. 高濁時にも安定した運転を継続
3. 透水性能が高く、電力消費量が少ない
4. 耐久性に優れ、長寿命（15年以上交換不要）
5. 高い水回収率（99%以上）

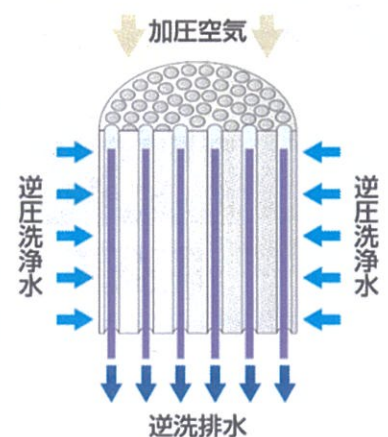
ろ過工程及び逆洗工程



原水を膜ろ過セルに供給し、原水側とろ過水側の圧力差で全量ろ過を行う。



形成されたケーキ層を圧縮空気で加圧した逆圧洗浄水により分離層表面から剥離させる。

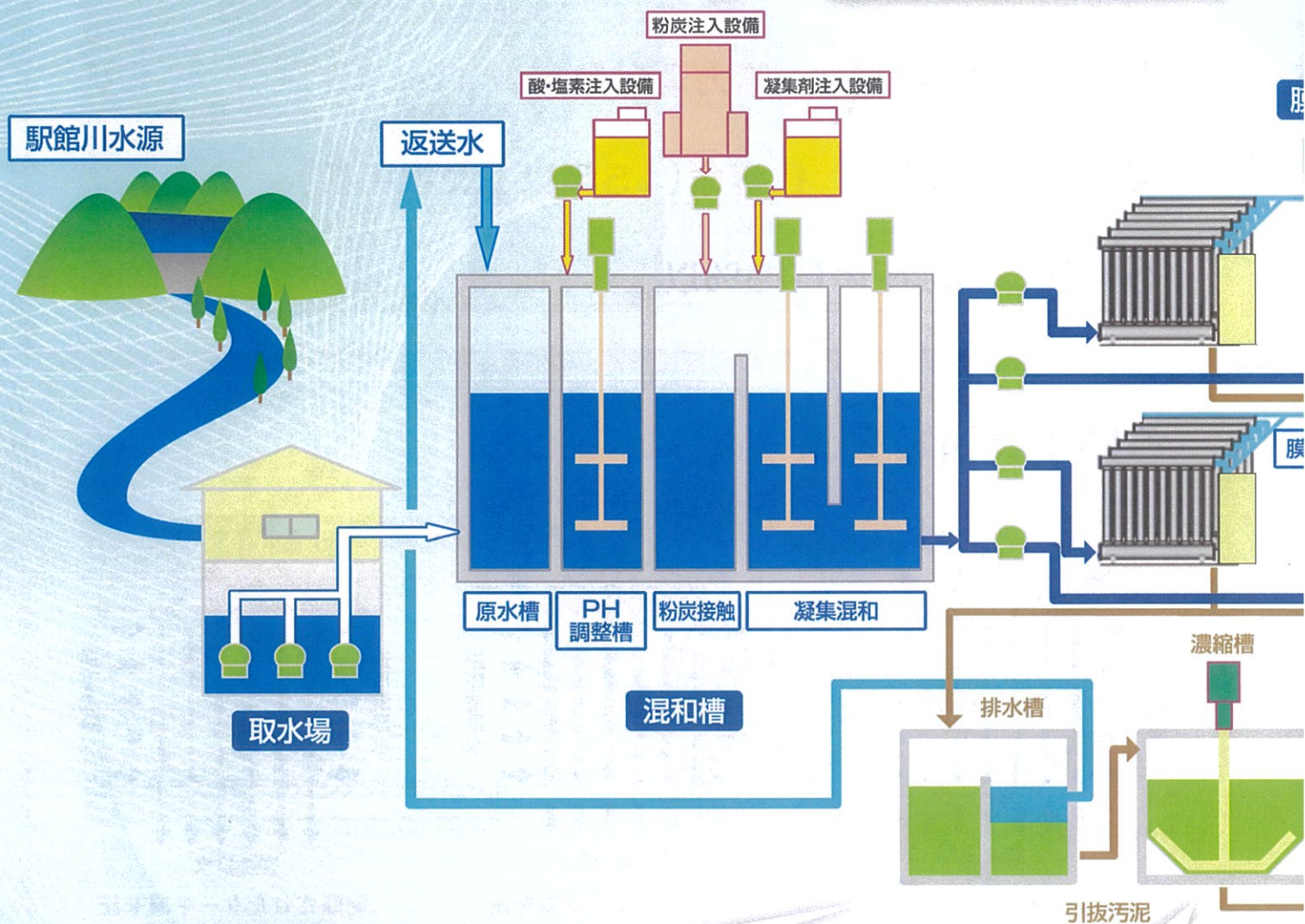


剥離させたケーキ層を圧縮空気により完全に排出。



源水から浄水へ

宇佐市 山本浄水場の新しい仕組み



粉炭貯留槽

粉末活性炭を貯留し、自動的に精度よく粉炭接触槽へ注入する装置です。注入された活性炭は吸着作用により臭気物質を除去します。



排水施設

膜ろ過装置からの排水を貯留、固液分離します。20%は汚泥として濃縮、80%は上澄水として返送し、再循環されます。



濃縮槽

122m²×2槽
排水槽からの汚泥を受け入れ、固液分離します。



膜ろ過装置

孔径0.1マイクロメートルのセラミック膜がクリプトスピリウムを始めとした原虫類・細菌類を完全除去します。



配水池

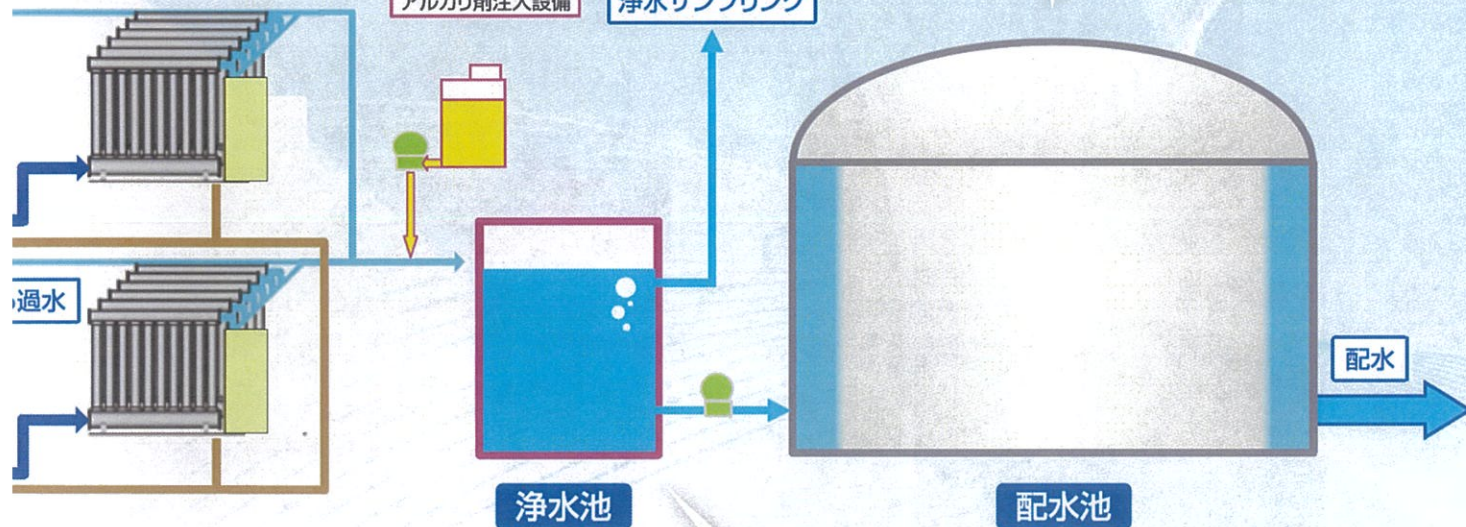
標高70mに位置し、自然流下で市内へ給水しています。地震の際には配水口に設けられた緊急遮断弁による給水を自動休止、断水時の給水源としての役割を担います。

ろ過装置

膜ろ過水

アルカリ剤注入設備

浄水サンプリング



天日乾燥床

乾燥汚泥

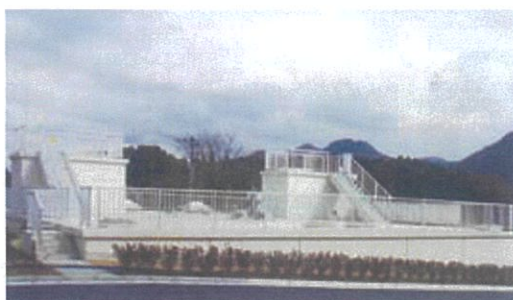
産廃処分



天日乾燥床

230㎡×6床

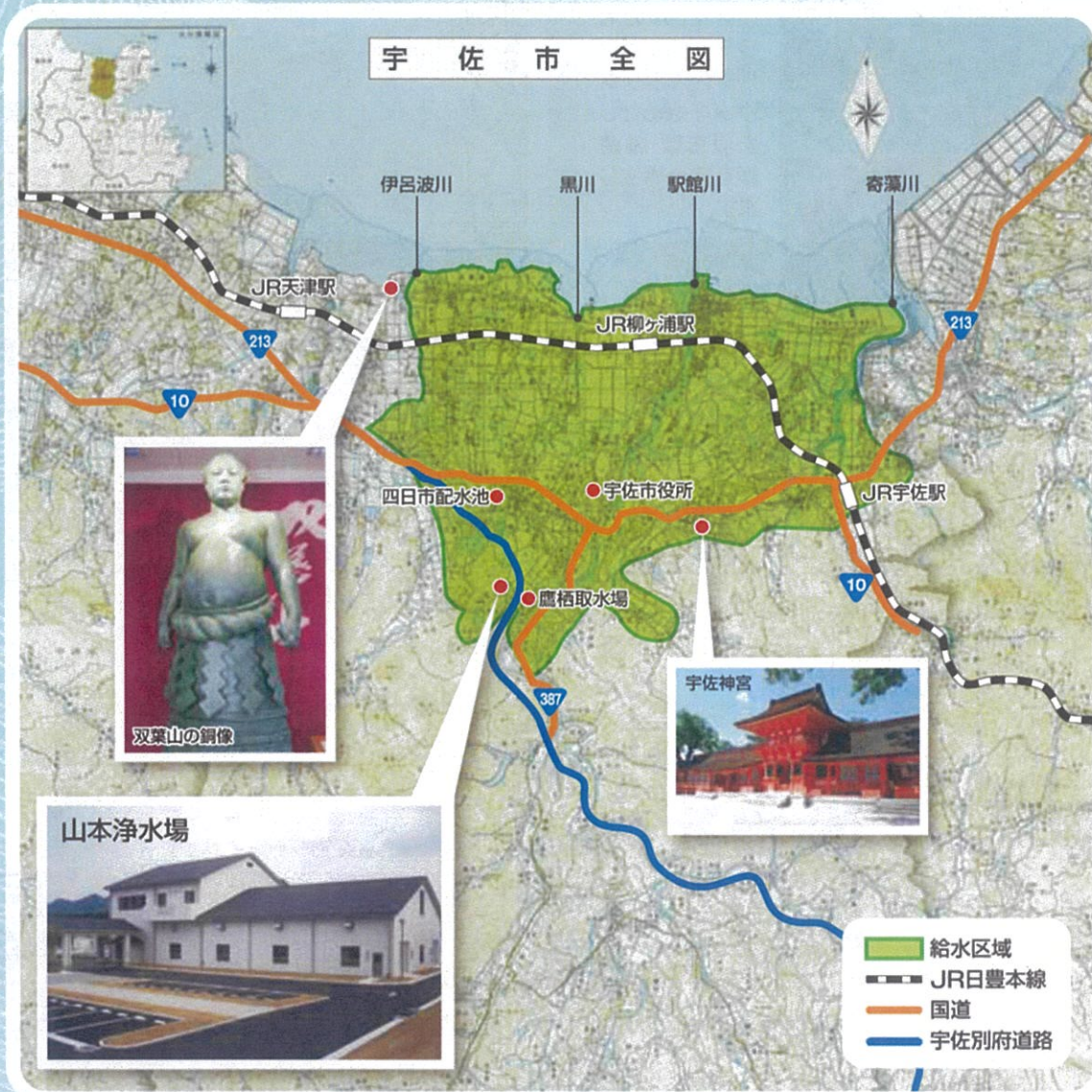
沈めた不純物を天日により乾燥させます。



浄水池

333.0㎡×2池

浄水を貯留する施設です。



宇佐市 上下水道課

〒879-0492

大分県宇佐市大字上田1030番地の1

TEL 0978-27-8187(531、535)