

## 施設の特徴

### ○工期短縮

鋼板製とすることで、以下のメリットが得られ、大幅に工期が短縮します。

- ・土木工事と併行して消化槽本体のプレハブ製作が可能です。
- ・地上部に槽を建設するため、地中部の工事が少なくなり、土木工事の工期を短縮できます。
- ・土木・機械の一括発注が可能となり、槽本体工事と機械工事を併行して進めることができます。

#### コンクリート製卵形消化槽



#### 鋼板製消化槽



### ○槽内可視化

鋼板製であるため、各種センサを取り付けて槽内の運転状況を「可視化」することが可能です。

測定項目	測定方法
堆積物高さ	超音波センサ
温度	测温抵抗体
槽内流速	槽内挿入型電磁流速計

排泥することなく  
槽内状況を把握  
⇒運転条件へ反映

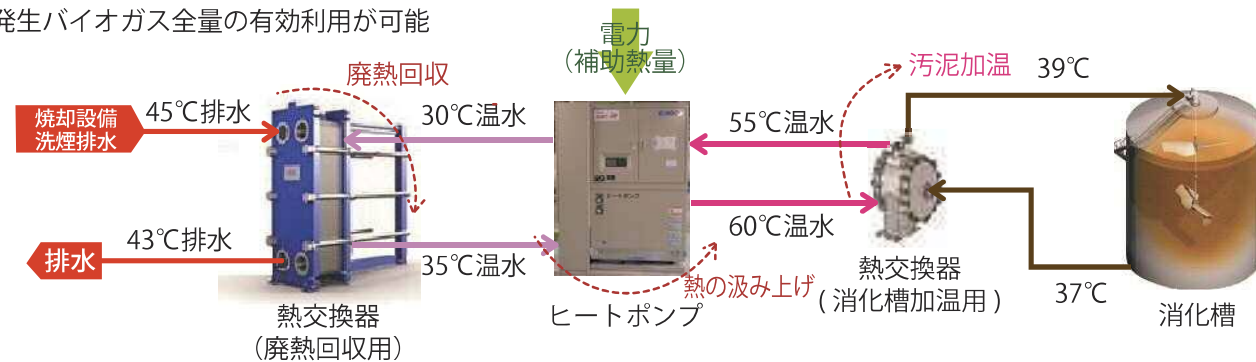
消化施設の  
安定運転を支援



可視化事例：槽内流速測定

### ○未利用熱源の活用

焼却施設で発生する洗煙排水の廃熱を回収して、消化槽を加温（ボイラ不要）  
⇒発生バイオガス全量の有効利用が可能



設計施工

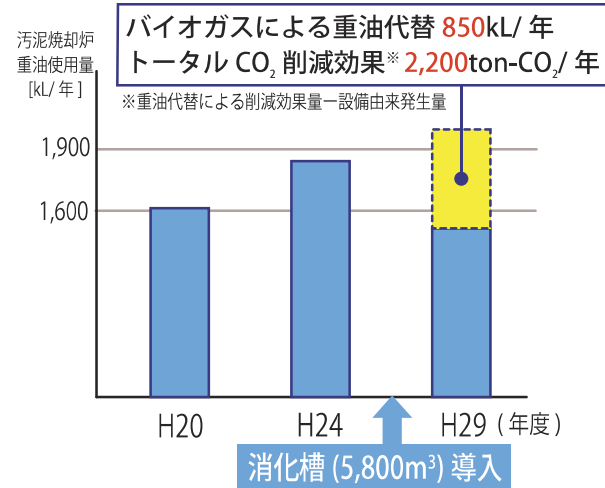


### ○エネルギー削減

- ・重油使用量およびCO<sub>2</sub>削減効果

バイオガスを焼却補助燃料として活用し、年間850kLの重油使用量の削減を見込んでいます。

バイオガスはカーボンニュートラルな燃料であり、年間2,200tonのCO<sub>2</sub>削減効果につながります。



## 矢作川浄化センター 汚泥消化施設



## はじめに

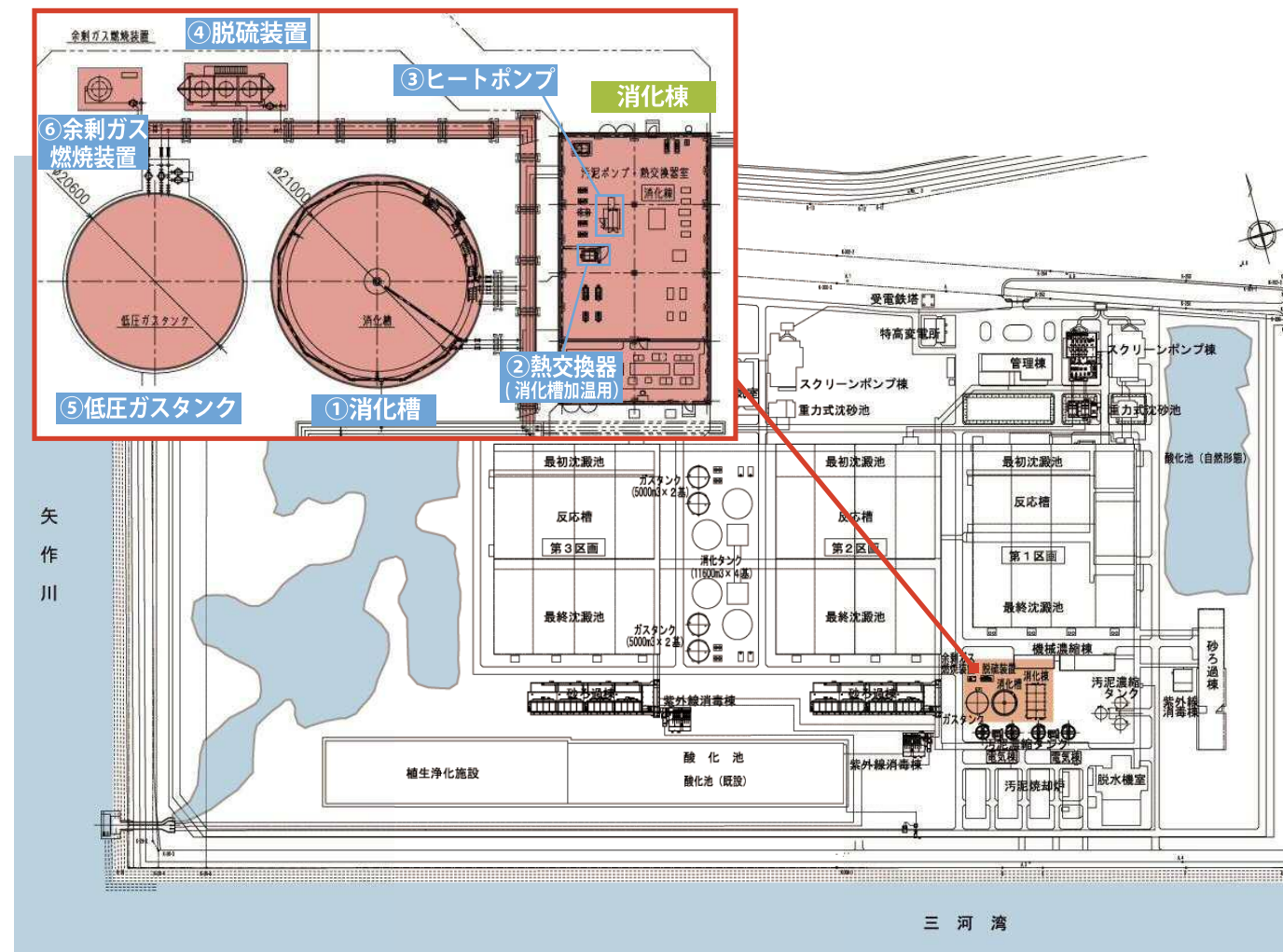
矢作川浄化センターでは、関係市町（岡崎市、豊田市、安城市、西尾市及び幸田町）の面整備により増加する下水汚泥を処理するため、段階的に濃縮、脱水、焼却の各施設を整備してきました。

既設焼却施設3基の内、1基の老朽化が著しい状態となったため、その更新が不要となるシステムとして、汚泥減量効果を有し、下水汚泥のエネルギーをバイオガスとして取り出すことのできる消化処理を導入することとしました。

消化槽は、従来のPC製卵形消化槽に比べて、機能性、経済性、施工性に優れた鋼板製消化槽を採用しました。鋼板製消化槽は、国土交通省の平成23年度下水道革新的技術実証事業（B-DASH プロジェクト）の成果による技術であり、この技術を採用した事例は矢作川浄化センターが初めてです。

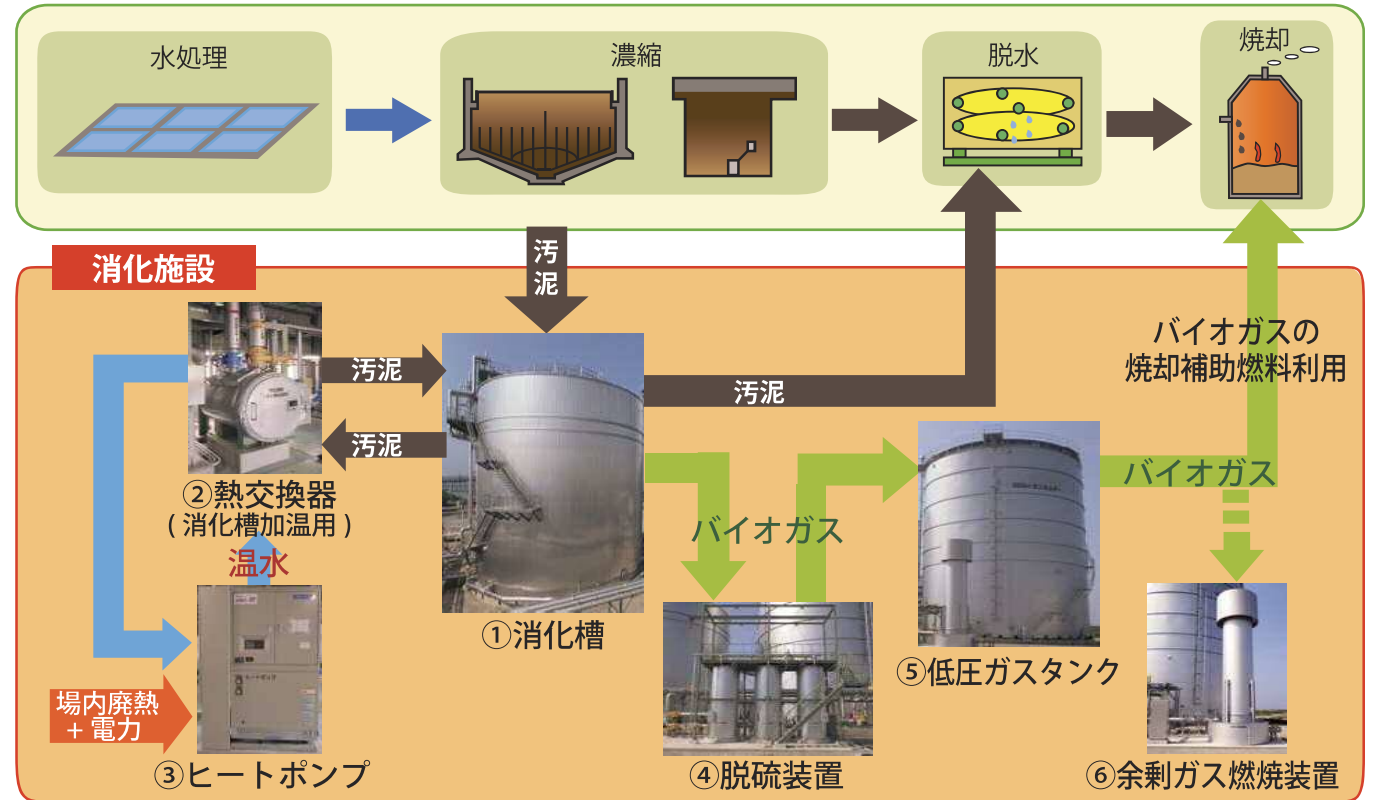


## 矢作川浄化センター平面図



## 処理のしくみ

下水汚泥に含まれる有機分の50%がガス化することにより、5,800m<sup>3</sup>の消化槽で1日20m<sup>3</sup>の脱水ケーキ（含水率80%換算）が減量し、4,000m<sup>3</sup>のバイオガスが発生します。



### ①消化槽

微生物の働きで汚泥中の有機物を分解し、汚泥を減量化します。これに伴い、バイオガスが発生します。

### ②熱交換器(消化槽加温用)

温水との間接熱交換により、消化槽内汚泥を加温します。

### ③ヒートポンプ

焼却洗煙排水の廃熱を回収し、温水に熱量を供給します。

### ④脱硫装置

バイオガスから硫化水素を除去します。

### ⑤低圧ガスタンク

バイオガスを貯留します。

### ⑥余剰ガス燃焼装置

余ったバイオガスを燃焼処理します。

### バイオガスの焼却補助燃料利用

バイオガスを焼却施設の補助燃料として利用します。

## 施設の概要

機器名称	形式	数量	能力
①消化槽	鋼板製 内径21m×高さ19.5m	1基	有効容量 5,800m <sup>3</sup>
②熱交換器(消化槽加温用)	スパイラル式熱交換器	1基	交換熱量 330kW
③ヒートポンプ	ヒートポンプチラー	1基	加温能力 330kW
④脱硫装置	間欠乾式脱硫器	3塔	処理能力 210m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /時/塔
⑤低圧ガスタンク	乾式低圧ガス貯留タンク	1基	容量 5,000m <sup>3</sup>
⑥余剰ガス燃焼装置	炉内燃焼型	1基	処理能力 840m <sup>3</sup> <sub>N</sub> /時/塔