

新技術I類

下部コーン型鋼板製消化タンク

月島JFEアクアソリューション株式会社

技術選定の概要

技術名	下部コーン型鋼板製消化タンク
開発者	日本下水道事業団(JS) 月島JFEアクアソリューション株式会社
技術選定を受けた者	月島JFEアクアソリューション株式会社
技術選定日	2016(平成28)年9月8日
新技術の分類*	新技術I類

*新技術の分類

- 新技術I類** JSが単独または共同研究により開発した技術
- 新技術II類** 国・自治体等の公的機関が開発(民間との共同研究も含む)した技術で、JSが実施への適用性を確認したもの
- 新技術III類** 上記以外の者が開発した技術で、JSが実施への適用性を確認したもの
- 継続導入技術** 有効期間満了後も引き続き導入が必要だが、JSにおいて標準化されていない技術
- JS標準化技術** 日本下水道事業団が受託事業で用いる設計基準又は標準設計が作成されたもの

開発の背景および目的

開発の背景

下水汚泥の嫌気性消化工程は減容化、安定化を目的として導入されてきたが、近年はバイオガス(消化ガス)の利活用が進み、消化工程導入の需要が高まりつつある。消化施設の導入には初期投資額が大きく、設置工事期間が長いという課題があり、下水処理施設において消費電力の少ない省エネルギー技術が求められている。

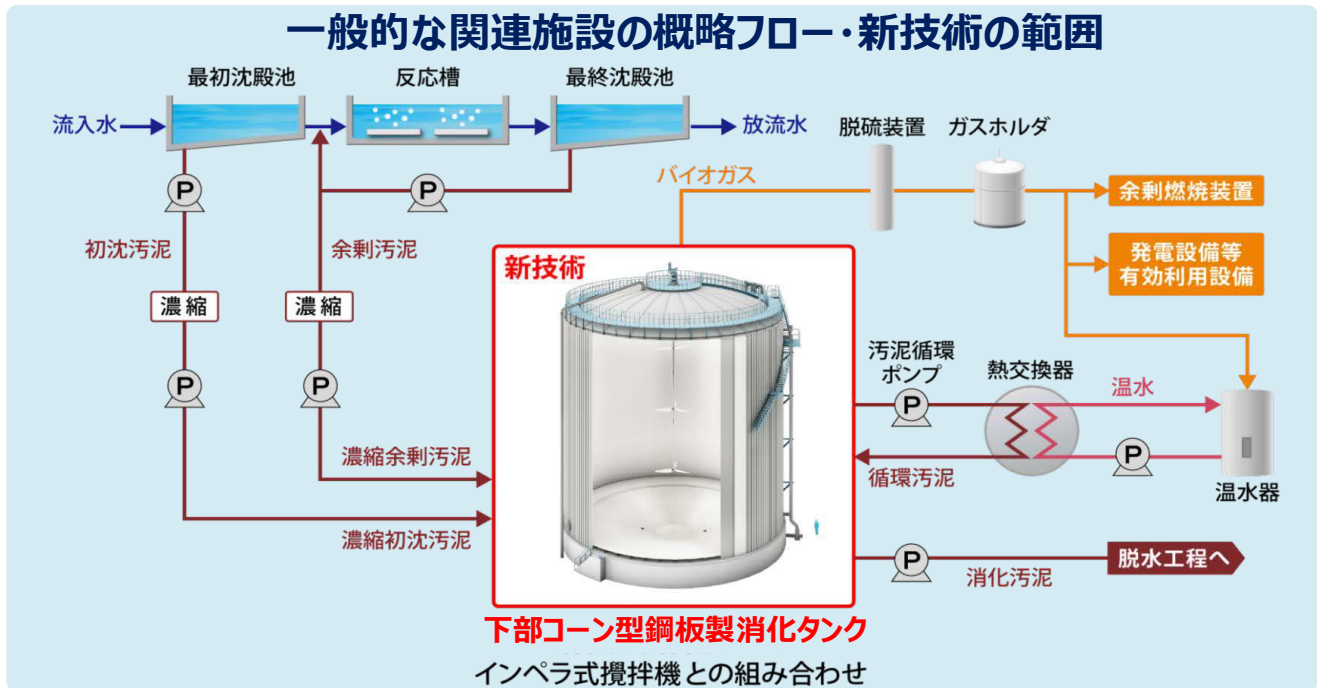
開発の目的

汚泥消化タンク本体を「下部コーン構造を有する鋼板製」とすることにより、
イニシャルコスト・
現場工事期間の縮減、
堆積防止による
メンテナンス負荷軽減を図る



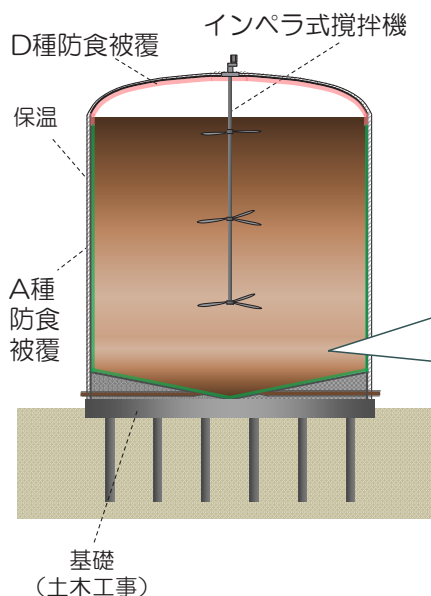
技術の概要

- ▶ 下部コーン構造を有する鋼板製の汚泥消化タンク。インペラ式攪拌機との組み合わせ。
- ▶ 内径と側深(有効水深)との比は1:1程度。



技術の特徴

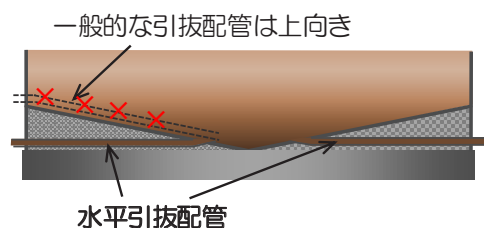
- ▶ 耐用年数35年(タンクのみ)の長寿命。
- ▶ 地下構造物が不要なため現場工事日数短縮&コストダウン。
- ▶ 汚泥堆積防止構造によりメンテナンス負荷低減。



下部コーン構造

- ・ 下部コーン構造の採用による沈降物集約
- ・ 汚泥貯留槽で堆積防止の実績があるコーン角度
- ・ 底部からの汚泥水平引抜き※による沈降物の強制排出

※消化タンクに上向きの引抜配管を設けない



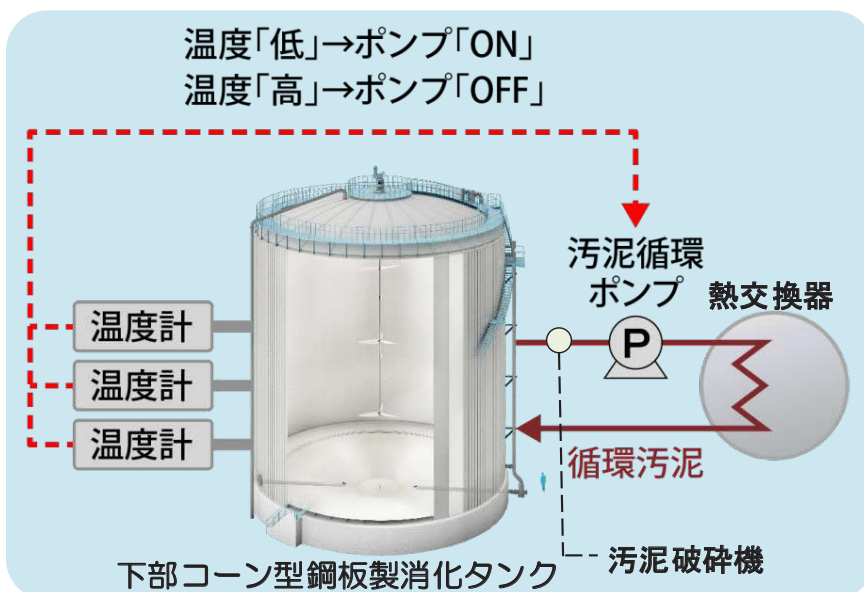
導入効果

〈大幅な省エネルギー化〉

- ▶ 低動力のインペラ式消化タンク攪拌機を採用。
- ▶ 完全自動制御による汚泥循環ポンプの間欠運転を実現。
 - ・ 下部コーン構造の採用により、汚泥堆積を抑制できるため、温度計の信頼性が向上。
 - ・ インペラ式消化タンク攪拌機は、高い攪拌力を持つため、汚泥循環ポンプの運転は加温時のみで良い。



インペラ式攪拌機



6000^m消化タンク試算例

	従来型消化タンク	下部コーン型 鋼板製消化タンク
消化タンク攪拌機		
形式	スクリー式	インペラ式
電動機容量	30kW	7.5kW
運転時間	24h/日	24h/日
汚泥循環ポンプ		
形式	吸込スクリー式	吸込スクリー式
電動機容量	30kW	30kW
運転時間	24h/日	16.1h/日
汚泥破砕機		
形式	自動刃圧調整式	自動刃圧調整式
電動機容量	5.5kW	5.5kW
運転時間	24h/日	16.1h/日
消費電力	1,100kWh/日	526kWh/日

約50%削減

適用条件および導入推奨条件

適用条件

- 規模：9,000m³/基以下
- 対象汚泥：下水汚泥（初沈、余剰）、し尿、集排汚泥、バイオマス
ただし、し尿、集排汚泥、バイオマスの投入割合によっては、発生ガス量を調査実験にて確認が必要
- 投入汚泥濃度：TS6%以下
- 消化条件：中温消化
- その他：気温条件により保温材厚、沿岸部では塩害対応等を検討する

導入推奨条件

- 消化タンクを新設、増設、更新する
- 地下構造物を建設するスペースがない
- 汚泥中に砂分を多く含む

開発者 問い合わせ先

開発者 日本下水道事業団／月島JFEアクアソリューション株式会社

連絡先 月島JFEアクアソリューション株式会社 営業本部営業企画部

電話番号 03-5560-6530

HPお問い合わせフォーム <https://www.tsk-g.co.jp/inquiry/form/?contact=01>

技術情報 <https://www.tjas.co.jp/tech/digestion-tank-2/>



HPお問い合わせフォーム 技術情報ページ