



地方共同法人

日本下水道事業団

Japan Sewage Works Agency

新技術Ⅱ類

パッケージ型鋼板製消化タンク

株式会社神鋼環境ソリューション

技術選定の概要

技術名	パッケージ型鋼板製消化タンク
開発者	公益財団法人日本下水道新技術機構 株式会社神鋼環境ソリューション
技術選定を受けた者	株式会社神鋼環境ソリューション
技術選定日	2014(平成26)年6月10日
新技術の分類*	新技術Ⅱ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において基準化されていない技術
- JS基準化技術** 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

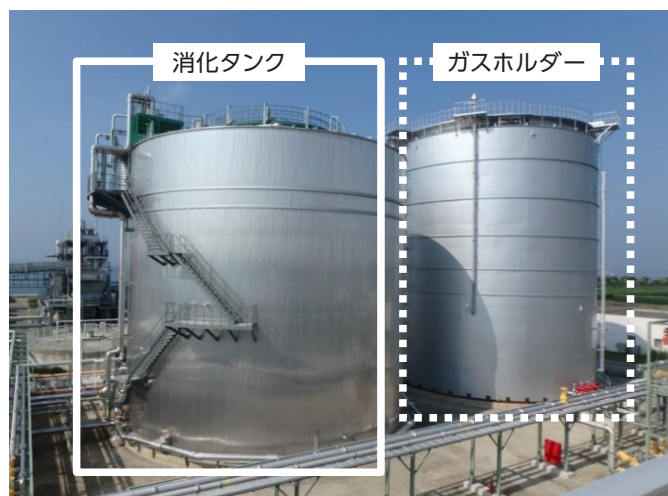
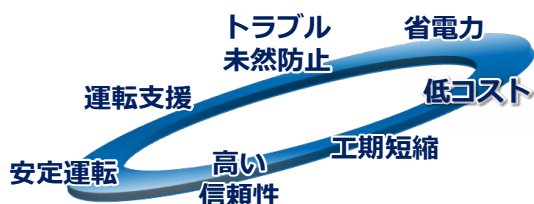
下水道における汚泥消化の導入は、温暖化効果ガスの削減に効果的であるが、従来のコンクリート製(以下RC製)の建設において、初期投資が高いこと、建設工期が長いことが問題となっていた。

開発の目的

**LCCの低減、運転に係る省人化を達成し、
消化槽導入・更新によりカーボンニュートラルの達成に貢献**
建設工期の大幅短縮、建設費の低減、槽内部の可視化などの運転支援の強化、低動力のインペラ式攪拌機を採用した鋼板製消化タンクの開発

技術の概要

- ▶ 鋼板製にすることで、センサー等を活用した運転支援を可能とし、建設工期の短縮、建設費の低減、事業計画への柔軟な対応、安定した消化の運転支援を実現します。

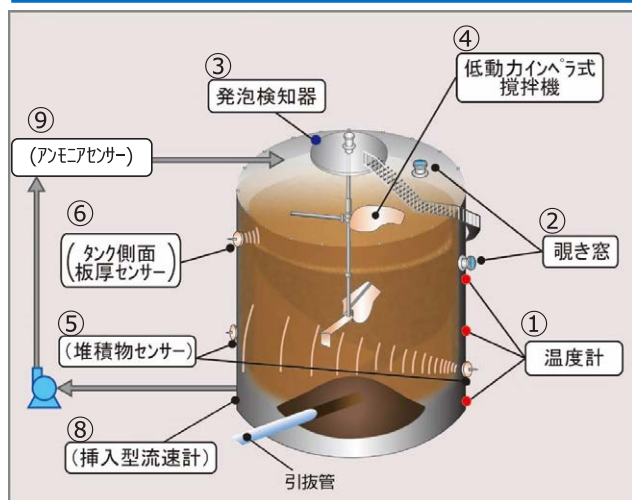


技術の特徴

〈消化タンクの運転支援〉

各種センサ類を用いて消化タンク内部の運転状況を可視化することで、消化性能低下等のトラブルの未然防止や原因究明に活用でき、消化設備の運転を支援できます。

消化タンク内部の可視化



トラブルの未然防止

消化タンクの運転を支援

【常設】

- ① 温度センサ：“温度ムラ”検知
→ 攪拌機自動増速運転
- ② 覗き窓：異常発泡の確認
- ③ 発泡検知器：異常発泡の確認、自動水噴霧、発泡（スカム）自動排出排出機構を備える
- ④ 攪拌機逆回転：し渣絡みつき防止

【オプション】

- ⑤ 堆積物センサー：槽内堆積物確認
堆積物排出運転：効果的な堆積物排出
- ⑥ 板厚センサー：腐食確認
- ⑦ テストノズル：内面塗装状況の確認
- ⑧ 流速計：槽内流速（攪拌状態）の確認
- ⑨ アンモニアセンサー：阻害物質の確認（高濃度消化対応）

〈建設工期の短縮〉

土木工事と並行して消化タンク本体鋼板の工場製作が可能です。コンクリート製と比較して地中部の土木工事が少なく、槽壁の養生期間が不要となり、建設工期が短縮できます。また、土木・機械工事を同時発注することも可能です。

〈攪拌動力の低減〉

インペラ式攪拌機を採用することで、従来スクリー式と比較して低動力化ができます。

〈事業計画に合わせた柔軟な改築〉

コンクリート製消化タンクの本体の耐用年数45年に対して、内面塗装補修等を定期的に行うことで、35年以上の運用も可能です。



導入効果

- ▶ 消化タンク本体を鋼板で製作することで、建設工期を短縮
- ▶ インペラ式攪拌機の採用で省電力化
- ▶ 各種センサーによりタンク内の状態を可視化し、運転状況の変化や異常を早期に察知することが可能
- ▶ 建設工期は、従来のコンクリート製消化タンクと比較して**約1/2**

装 置		所 要 日 数	
従来技術	RC製消化タンク (卵形) 容積：4,000m ³ 実績工程	592日	土木工事 105
			本体工事 260
			機械工事 181
			電気工事 196
本技術	鋼板製消化タンク (円筒形) 容積：4,000m ³ 評価規模での標準工程	273日	土木工事 105
			本体工事 (工場製作・現地組立) 240
			機械工事 100
			電気工事 100

適用条件および導入推奨条件

適用条件

- 規模：～9000m³/基
- 対象汚泥：下水汚泥（初沈汚泥、余剰汚泥）、し尿、集落排水事業やコミュニティプラントなどの汚泥、バイオマス
- 投入汚泥濃度：6%TS以下
- 消化条件：中温消化

その他：設置場所での気温条件をもとに保温厚さを、沿岸部では塩害対応等を検討する。

導入推奨条件

- 消化槽導入、更新にかかる建設費を低減したい
- 消化槽導入にかかる期間を短縮したい

開発者 問い合わせ先

開発者	日本下水道事業団／株式会社神鋼環境ソリューション
連絡先	株式会社神鋼環境ソリューション 営業本部 水環境営業部 東日本営業室
電話番号	03-5931-3714
メールアドレス	SKS-webmaster@kobelco.com
技術情報	https://www.kobelco-eco.co.jp/product/sludge_treatment/



技術情報ページ