

新技術I類

噴射ノズル式鋼板製消化タンク

月島JFEアクアソリューション株式会社、株式会社フソウ

技術選定の概要

技術名	噴射ノズル式鋼板製消化タンク
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 株式会社フソウ
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 株式会社フソウ
技術選定日	2022(令和4)年3月2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

- ▶ 温室効果ガス削減対策として、嫌気性消化による未利用エネルギー活用が期待される。
- ▶ 消化設備は、導入処理場が約300箇所未満であり、導入済み処理場においても耐用年数を超える設備が増加することから、新設および更新が見込まれる。

Point

課題

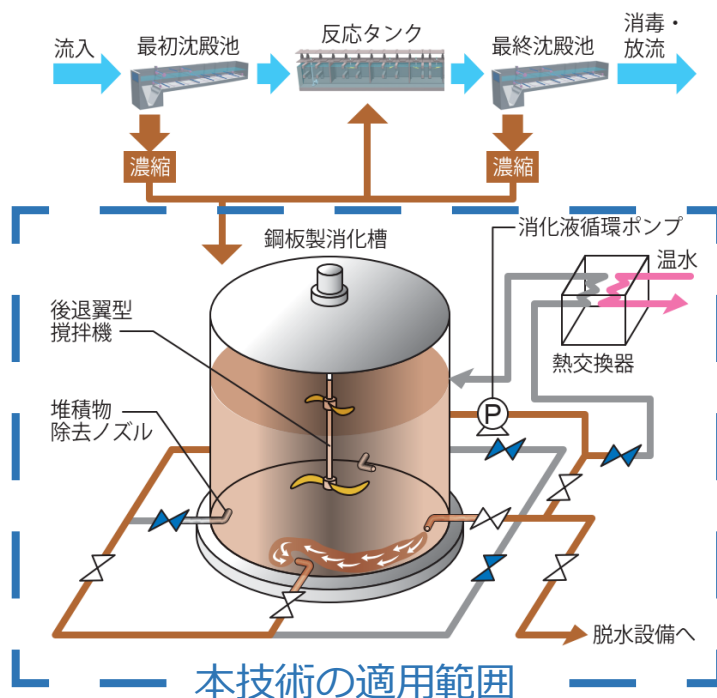
従来のコンクリート製消化槽は**導入費用が高く、建設工期が長い**。また、長期運転でタンク内に砂等の堆積が起り、容積の圧迫や浚渫費用が生じる。

開発の目的

導入の促進を目指した**LCCと温室効果ガス発生量の低減**を可能にする技術と、**堆積物抑制が可能で維持管理性を向上させた消化システム技術の開発**

技術の概要

- ▶ 「**鋼板製消化タンク**」「**堆積物除去機構**」「**後退翼型攪拌機**」により、堆積物の抑制が可能で維持管理を向上させた消化システムを構築。



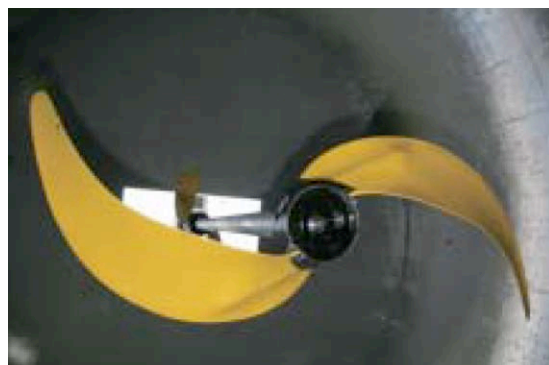
技術の特徴

〈**鋼板製消化タンク**〉～**コストダウン**と**現地工事短縮**が可能～

- ▶ 地下管廊等の地下構造物が不要
- ▶ 土木工事と並行した消化槽の工場製作が可能
- ▶ 内部防食は液相部A種、気相部D種(10年毎の定期点検・補修)

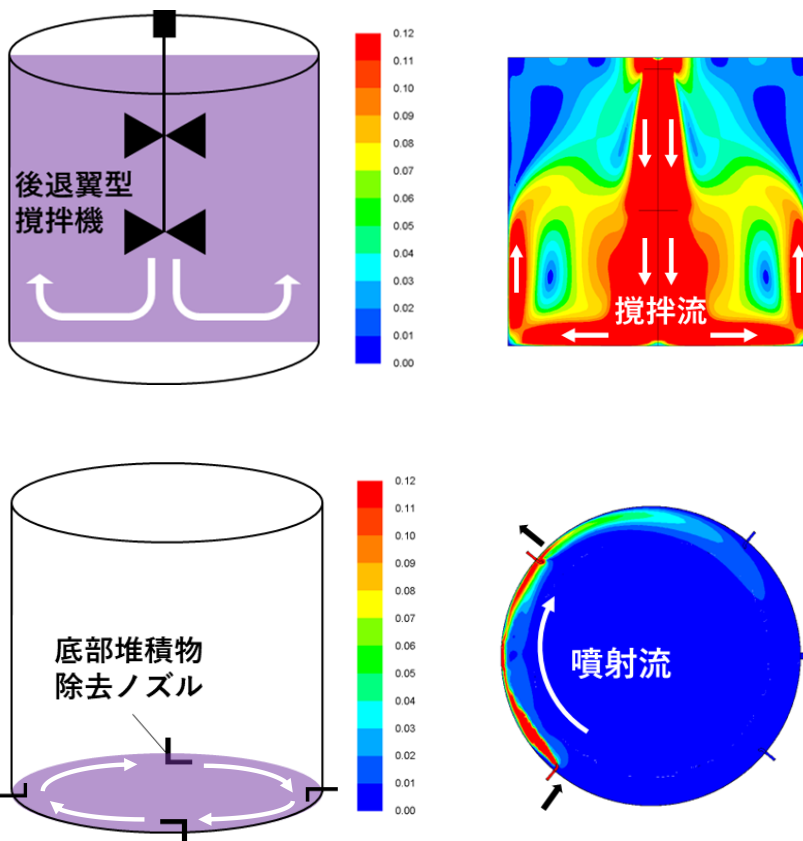
〈**後退翼型攪拌機**〉～**維持管理容易**で**省エネルギー**～

- ▶ 後退翼のため、しさをなどの異物が絡みつき難い
- ▶ 逆転不要で攪拌機制御が不要
- ▶ 低速回転において攪拌効率が高い羽根形状
- ▶ 駆動部は槽上部でメンテナンス容易



〈堆積物除去機構〉～堆積物抑制による**定期点検のコストと工期低減が可能**～

- ▶ 槽底部壁面のノズルからの噴射流で堆積物を流動化
- ▶ 1/4区画ごと一周する運転を間欠的に繰返し、堆積物を系外に排出



導入効果

LCC、温室効果ガス低減効果 (従来技術に対する割合)

- ▶ 建設年価：89～94%に低減
- ▶ LCC：66～88%に低減
- ▶ 維持管理費：51～84%に低減
- ▶ 温室効果ガス：41～92%に低減

本技術の導入効果 LCC、温室効果ガス低減試算 (従来技術を100%とした場合)

項目	1000m ³	3000m ³	6000m ³	9000m ³
建設年価	89%	90%	93%	94%
LCC	66%	75%	83%	88%
維持管理費	51%	65%	77%	84%
温室効果ガス	92%	66%	48%	41%

分解有機物量当たりの消費電力量

※消化日数25日、投入汚泥濃度4.0%にて、消化槽容量1,000～9,000m³の日最大汚水量を算出

適用条件および導入推奨条件

適用条件

- 対象汚泥：下水汚泥(初沈、余剰)
- 投入汚泥性状：TS 6%以下
- 施設規模：9000m³/基以下
- 消化条件：中温消化
- その他：気候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

- 消化タンクの更新、新設が必要な処理場
低LCCで導入が可能であるとともに、温室効果ガス削減に寄与可能
- 既設消化槽を撤去した後に、新たに消化槽を設置したい
工期短縮により汚泥処分作業および処分費用の負担低減が可能
- 堆積物の抑制により、消化槽の維持管理性の向上を図りたい
浚渫作業低減により非定常な管理および汚泥処分費の負担低減が可能

開発者 問い合わせ先

開発者 日本下水道事業団／
JFEエンジニアリング株式会社／株式会社フソウ

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

連絡先 株式会社フソウ 営業本部

電話番号 03-6880-2124

HPお問い合わせフォーム <https://www.fuso-inc.co.jp/contact/>

技術情報 <https://www.fuso-inc.co.jp/news/2022/08/03.html>



HPお問い合わせ
フォーム



技術情報ページ