



JS 新技術 I 類に 1 技術を選定

— 多様な汚泥で培った凝集・脱水技術により、難脱水性汚泥の低含水率化を実現！ —

日本下水道事業団(JS)では、地方公共団体の多様なニーズに応える新たな技術を積極的に下水道事業へ活用する観点から、受託建設事業に新技術を円滑に導入することを目的として、『新技術導入制度』を運用しています。

この度、本制度により、新たに下記の1技術を新技術 I 類に選定しました。

JS は、今後も最適かつ信頼性の高い、低コストな技術の開発・実用化を図って参ります。

記

【令和 2 年 1 月 9 日 新技術 I 類選定】

技術名： 難脱水対応強化型スクリュープレス脱水機

開発者： JS・(株)神鋼環境ソリューション・(株)北凌

技術選定を受けた者： (株)神鋼環境ソリューション・(株)北凌

概要： 本技術は、凝集方法の最適化等により、脱水性の良好な凝集フロックを形成しフロックの収縮に合わせた適正な力を加えて脱水する技術です。特に難脱水性である消化汚泥に効果的で、他の脱水機と比較して低動力、低含水率化を実現させ、LCC(ライフサイクルコスト)縮減に寄与します。

※当制度で選定した新技術は、JS の受託建設事業における適用性を有していることを確認したもので、JS の受託建設事業以外の場合における性能等を評価したものではありません。

※当制度による技術選定の有効期間は選定日(変更選定を受けた場合は変更選定日)から 5 年となっております。なお、技術選定を受けた者の申請により 1 回延長が可能です(最大 10 年)。

<問い合わせ先>

・新技術導入制度全般に関する問い合わせ
技術戦略部 次長 橋本 敏一

TEL: 03-6361-7849

・選定技術に関する問い合わせ

技術戦略部 資源エネルギー技術課長 桑嶋 知哉

TEL: 03-6361-7854

選定技術一覧（令和2年2月現在）

類型	選定日 [変更選定 日]	技術名	技術選定を受けた者
I	H24. 5. 7	アナモックス反応を利用した窒素除去技術	(株)タクマ、メタウォーター(株)
I	H25. 3. 26	熱改質高効率嫌気性消化システム	三菱化工機(株)
I	H25. 7. 26	担体充填型高速メタン発酵システム	メタウォーター(株)
I	H25. 7. 26	圧入式スクリープレス脱水機（Ⅲ型）	(株)石垣
I	H26. 7. 30	OD法における二点DO制御システム	高知大学、前澤工業(株)
I	H26. 10. 6	担体投入活性汚泥法（リンポープロセス）	(株)西原環境
I	H27. 6. 26	圧入式スクリープレス脱水機（Ⅳ型） による濃縮一体化脱水法	(株)石垣
I	H27. 11. 4	後注入2液型ベルトプレス脱水機	メタウォーター(株)
I	H28. 5. 31	階段炉による電力創造システム	(株)タクマ
I	H28. 9. 8	下部コーン型鋼板製消化タンク	月島機械(株)
I	H28. 10. 12	難脱水性汚泥対応型ベルトプレス脱水機	住友重機械エンバイロメント(株)
I	H29. 2. 15	下水汚泥由来繊維利活用システム	(株)石垣
I	H29. 3. 23	最終沈殿池用傾斜板沈殿分離装置	積水アクアシステム(株)
I	H29. 3. 23	単槽式MBRと高速凝集沈殿法による 仮設水処理ユニット	(株)日立製作所、(株)日立プラントサービス
I	H29. 5. 31	破碎・脱水機構付垂直スクリー式除塵機	住友重機械エンバイロメント(株)
I	H29. 6. 21 [H31. 2. 12]	全速全水位型横軸水中ポンプ	(株)石垣
I	H30. 1. 24	多重板型スクリープレス脱水機-Ⅱ型	アムコン(株)
I	H30. 1. 24	高濃度対応型ろ過濃縮・中温消化システム	月島機械(株)
I	H30. 11. 14	回転加圧脱水機Ⅲ型	巴工業(株)
I	H31. 2. 13	多段最適燃焼制御付気泡流動炉	三菱重工環境・化学エンジニアリング(株)
I	H31. 2. 12	二段燃焼式旋回流動炉	水ingエンジニアリング(株)
I	R1. 9. 4	セラミック平膜を用いた 省エネルギー型MBRシステム	(株)明電舎

I	R2. 1. 9	難脱水対応強化型 スクリーブレス脱水機	【今回選定】	(株)神鋼環境ソリューション、 (株)北凌
II	H24. 5. 7	多層燃焼流動炉		メタウォーター(株)
II	H24. 5. 7	過給式流動燃焼システム		月島機械(株)、三機工業(株)
II	H26. 6. 10	気泡式高効率二段焼却炉		(株)神鋼環境ソリューション
II	H26. 6. 10 [H28. 9. 8]	パッケージ型鋼板製消化タンク		(株)神鋼環境ソリューション
III	H24. 5. 7	高効率二段燃焼汚泥焼却炉		(株)神鋼環境ソリューション
III	H25. 3. 26 [H28. 9. 8]	高速砂ろ過システム (高速上向流移床型砂ろ過)		(株)タクマ
【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が実施設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が実施設適用性を確認したもの				

【参考】過去に選定をされた技術（技術選定有効期間満了）

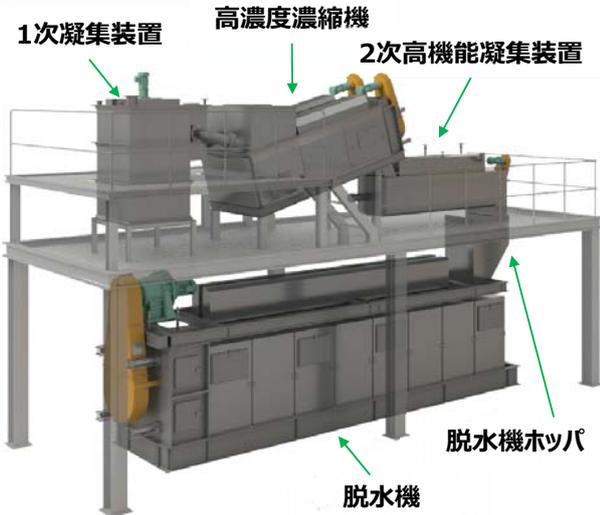
類型	技術名	技術選定を受けた者
I	アナモックス反応を利用した窒素除去技術	日立プラントテクノロジー(株)
I	高速吸着剤を利用したリン除去・回収技術	旭化成ケミカルズ(株)
I	循環型多層燃焼炉	メタウォーター(株)
I	ゴムメンブレン式超微細気泡散気装置	JFEエンジニアリング(株)、三菱化工機(株)、(株)西原環境
II	担体利用高度処理システム(バイオチューブ)	JFEエンジニアリング(株)

難脱水対応強化型スクリーブレス脱水機

背景

従来の汚泥処理設備の課題	近年の汚泥処理設備の課題
LCC低減、温室効果ガス排出量の低減	食生活の変化等による汚泥性状の変化（高VTS化）、汚泥処理の広域化・共同化、エネルギー回収手段としての消化導入が進む中、汚泥が難脱水化している。

➔ これら課題に対し、確実に**難脱水汚泥に対応**できる**低含水率・低動力**の脱水機が必要



技術概要

下記の特長により、**適正な凝集フロックの形成**とその**凝集フロックに適正な力を加える脱水**を実現し、難脱水汚泥を低含水率化する。またスクリーブレスのため、低動力である。

1. 前濃縮による高濃度化
2. 凝集方法の最適化
3. 汚泥のホッパ供給

比較的脱水容易な汚泥（混合生汚泥等）においては前濃縮無しで脱水性能を達成可能である。

導入のメリット

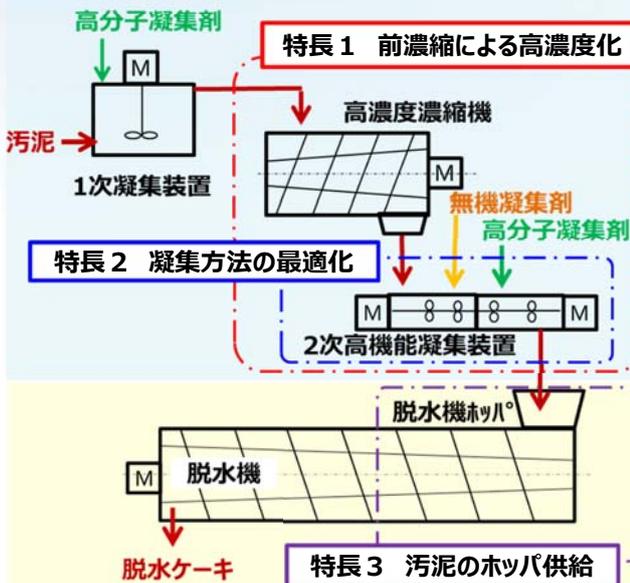
低動力にて確実に難脱水汚泥を低含水率化することで、LCCと温室効果ガス排出量を低減する。

下記のような高VTS域の汚泥に実績を有する。

1. 消化汚泥 : VTS 77%
2. 混合生汚泥 : VTS 89%

本脱水機のフローと特長

適正な凝集フロックの形成



凝集フロックに適正な力を加える脱水

特長 1 前濃縮による高濃度化

従来の機械濃縮より更に高濃度化し、脱水に悪影響を及ぼす因子を排除 ➔ **薬品反応効率の最大化**

特長 2 凝集方法の最適化

凝集操作（フロック形成）は脱水の中で最重要ポイント。**高機能凝集装置**で脱水機投入前に確実にフロック形成する。

- 薬注点の最適化等で凝集効果・効率の向上。
➔ **薬注条件最適化**
- 攪拌強度を任意設定可能（前・後段で機能分離）
➔ **混合条件最適化**

特長 3 汚泥のホッパ供給

フロックを壊さないよう穏やかに安定的な供給を行う。
➔ **フロックの変化に合わせた適正な力を徐々に加える脱水**

