



地域の再生可能エネルギーの最大活用を目指した下水汚泥処理システムの実用化開発

汚泥の処理にかかるコスト低減や温室効果ガス排出量抑制を目指した、再生可能エネルギー活用による下水汚泥処理システムを構築する

現状背景

- 相馬市は地域の再生可能エネルギーの最大限の活用を図り、「スマートエネルギーシステムによる持続性ある地産地消型のスマートコミュニティ」を構築するためのマスタープランのもとで復興を進めてきた
- IHIは相馬市と一体となってエネルギー地産地消の取り組みを進め、一般電力における系統逆潮流制約の解決に寄与すべく取組んでいる
- 同市の下水汚泥は復旧復興が進むにつれ増加しており、産廃処理コストの問題等を抱えながらも域外に処理を委託している。以上の問題は全国の中小規模下水処理場の共通課題と認識している

開発目標

- 再生可能エネルギーを利用し、発生した下水汚泥の減容化を行うシステムを開発する
- 汚泥乾燥の効率化を進めて設備稼働率向上および再エネの利用促進を図る
- 乾燥処理を施した汚泥を肥料や燃料ペレットに適用し汚泥のリサイクルに繋げる

先進性

- 再生可能エネルギーの余剰電力問題解決のため、熱エネルギーへの変換によって利活用する（Power to Heat：P2H）ことで、エネルギーの地産地消を実現
- 乾燥機内部の攪拌軸を改良することで、乾燥時間の短縮を実現（乾燥効率1.2倍）
これにより、年間処理量、設備導入コストの回収期間を短縮

事業化目標

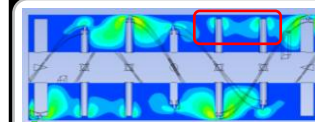
- 再生可能エネルギーや汚泥の潜在エネルギーの利活用により、上記の諸問題を抱える自治体、食品工場などに適したソリューションを組合せた汚泥処理システムを提案する

事業者概要

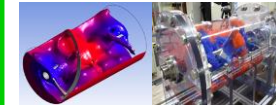
《事業者名》株式会社IHI 《事業内容》総合重工業。資源・エネルギー、社会インフラ、産業機械、航空・宇宙事業を有する。
 《創業》1853年12月 《住所》東京都江東区豊洲三丁目1番1号 豊洲IHIビル
 《HP》 <https://www.ihico.jp/> 《問合せ先》ソリューション統括本部 03-6204-7460



余剰再エネを活用(P2H)し汚泥を減容化



流体解析
・改良・効率化



解析検証例)
サブサイズ可視化
・汚泥性状を再現

乾燥効率1.2倍（実証結果）

汚泥の流体解析を確立し乾燥効率を向上