

規模	大規模 (50,000m <sup>3</sup> /d以上)			中規模 (10,000~50,000m <sup>3</sup> /d)		小規模 (10,000m <sup>3</sup> /d以下)		その他 (管路、都市など)		
分野	水処理 (標準法)	水処理 (OD法)	水処理 (高度処理)	汚泥処理 (脱水・濃縮)	汚泥処理 (乾燥・焼却)	汚泥処理 (消化)	維持管理 (処理場)	維持管理 (管路)	浸水対策	その他
効果	省コスト		省CO <sub>2</sub>	省エネ	創エネ	資源利用	水質向上	維持管理性 向上	被害軽減	その他

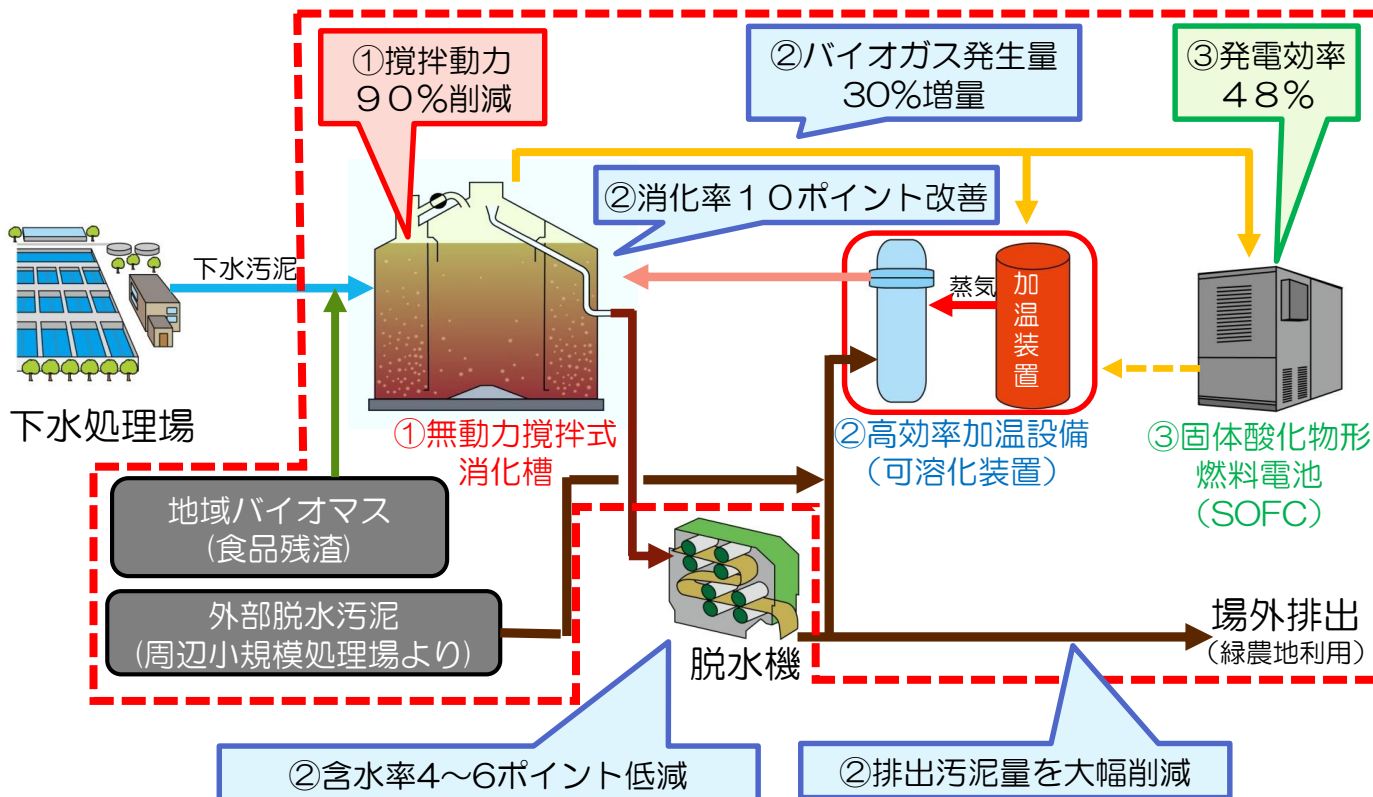
- 高効率消化システムによる地産地消エネルギー活用技術
- 三菱化工機・九州大学・日本下水道事業団・唐津市共同研究体

無動力攪拌式消化槽による攪拌動力削減！  
高効率消化によるバイオガス発生量の増加と排出汚泥量の大幅な削減！

### ➤ 下水道事業が抱える課題

下水汚泥は、バイオマス資源としてエネルギー利用が可能なポテンシャルを有しているものの、未だに60%以上の下水汚泥がバイオマスとして未利用である。嫌気性消化は、創エネルギーや省CO<sub>2</sub>の観点からも有用なプロセスであるが、中小規模の下水処理場では、経済面での事業性の問題、温室効果ガス排出削減量が小さい等の観点から、導入が難しい場合が多い。

### ➤ 技術の概要



### ➤ 技術の適用範囲

適用条件

- ・ 標準活性汚泥法等、初沈・余剰汚泥が発生する処理場であること。
- ・ **日平均10,000m<sup>3</sup>/日規模以上の処理場**に適用可能。

推奨条件

- ・ 既に消化槽を有する処理場については、**日平均10,000m<sup>3</sup>/日規模以上**である場合。
- ・ 消化設備を新設する場については、**日平均30,000m<sup>3</sup>/日規模以上**である場合。

## 技術の導入効果

従来技術

- PC製消化槽、脱硫装置、低圧ガスホルダ、温水ボイラ、小型ガスエンジン
- 地域バイオマスは別途場外で処分

試算規模

流入下水量	日平均30,000m <sup>3</sup> /日
下水汚泥	5.1 t-ds/日
OD脱水汚泥	0.6 t-ds/日
地域バイオマス	0.3 t-ds/日

総費用(年価換算値)

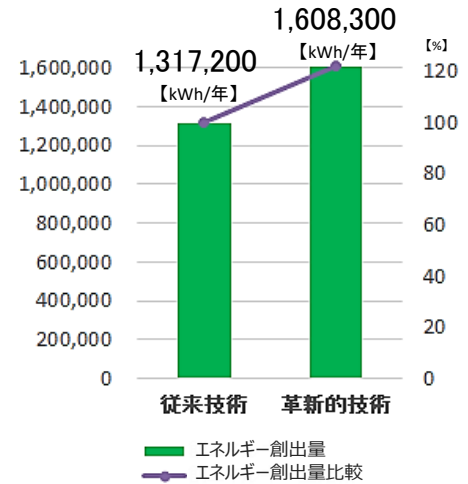
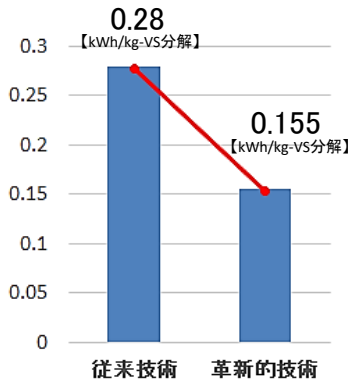
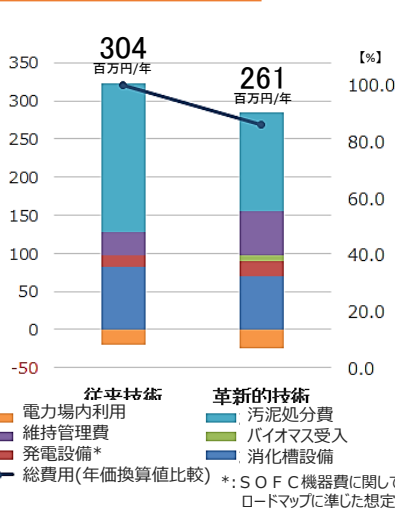
14.1%縮減

分解VS当り消費電力量

44.6%縮減

創エネルギー量

22.1%増



## 留意点

外部汚泥・地域バイオマスを受け入れる場合、以下の点に留意する必要がある。

- 消化日数について、メインの混合汚泥の消化日数が15日程度、外部汚泥、地域バイオマスを投入した場合の消化日数が20日程度になるように設計に留意する。
- 外部汚泥(脱水ケーキ)は、高効率加温装置で可溶化後に消化槽に投入することになるため、消化槽の温度が適切に保たれるように熱収支に留意する。

## 実証フィールド及び実証施設の概要

実証フィールド (処理場名・地区名)	要素技術	実証施設規模
唐津市浄水センター	無動力攪拌式消化槽	500m <sup>3</sup> × 1槽
	高効率加温装置	0.7m <sup>3</sup> /h × 1基
	固体酸化物形燃料電池(SOFC)	10KW

## 実証フィールド提供団体からのコメント

本市は公共下水道、集落排水など30以上の終末処理施設を抱えており、市内に点在する他の終末処理施設で排出される汚泥を集約処理する集約化や、再生可能エネルギーの導入についても積極的に検討していることから、汚泥の減容化と消化ガス増量の効果が見込めるこの事業に応募しました。

## 下水道展 出展ブースのご案内

出展ゾーンカテゴリー: 下水処理ゾーン  
ブースNO.: A208 三菱化工機株式会社 ブースにてご紹介

## 問い合わせ先

代表企業: 三菱化工機(株)環境営業部 TEL: 044-246-7236  
地方公共団体: 唐津市都市整備部下水道課 TEL: 0955-72-9145